

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

**РЕМОНТ
КВАРТИРЫ
В
СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ**

Москва
Аделант
2005

ББК 37.279

Ремонт квартиры в современных условиях.

ООО «Аделант», 2005. – 384 с.

ISBN 5-89691-024-X

Книга посвящена особенностям ремонта квартиры с применением современных инструментов и материалов, задействованию новых технологий при осуществлении перепланировки внутриквартирного пространства, отделке и восстановлению покрытий стен, потолков, пола, ремонту лестниц, электро- и сантехнического оборудования, оборудованию вентиляции.

Автор-составитель Левадный В.С.

Редактор Кортес А.Р.

Художник Петрова А.В.

Ответственный за выпуск Яценко В.А.

Подписано в печать 16.08.99 г.

Формат 84х108/32. Бумага газетная.

Печать высокая. Тираж 5 000 экз.

Заказ № 1663.

Лицензия ИД № 00035 от 10.08.99 г., ООО «Аделант»

109544, Москва, Малая Андроньевская ул., 15.

Телефон: (095) 673-23-20

E-mail: adelantinfo@mtu-net.ru

ОАО «Владимирская книжная типография»

600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7.

Качество печати соответствует

качеству предоставленных диапозитивов

ISBN 5-89691-024-X

© ООО «Аделант»

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	7
ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕМОНТА	9
Электрический инструмент	9
Столярные инструменты	13
Слесарные инструменты	18
Электрические машины для каменных и штукатурных работ	21
Измерительные приборы	22
Инструменты для облицовки стены деревом	28
ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	30
Пиломатериалы	30
Материалы для изготовления стен и простенков	32
Применяемые растворы	38
Полимерные материалы	40
Материалы для отделочных и облицовочных работ	42
Материалы, применяемые для получения ровных поверхностей	44
Краски	45
ВНУТРЕННЯЯ ПЕРЕПЛАНИРОВКА ПОМЕЩЕНИЙ	52
Разборка стен	52
Установка перегородок	57
Деревянные перегородки	57
Кирпичные перегородки	64
Литые перегородки	67
Перегородки из гипсовых плит	68
Трансформируемые перегородки	68
Материалы для изготовления раздвижных перегородок	69
Легкие и трансформируемые перегородки	69
Решения раздвижных перегородок	72
Шкафы-перегородки	76
Стены и перегородки из новых строительных материалов	81
Складные двери	84
Стена-ширма для веранды	89
Членение помещений	92
РЕМОНТ И ПЕРЕУСТРОЙСТВО ПОТОЛКОВ И ПЕРЕКРЫТИЙ	94
Ремонт потолков из железобетонных плит	94
Ремонт деревянных потолков	99
Междуэтажные и чердачные деревянные перекрытия	99
Отделка потолков	106
Устройство подвесных потолков	107
Подвесные потолки из гипсокартонных листов на металличе- ском каркасе	109
Потолки из минераловатных плит	111
Потолки из универсальных панелей	111
Оклеивание потолков полистирольными плитками	114
Натяжные потолки	116
Акустические потолки	119
РЕМОНТ И ОБНОВЛЕНИЕ СТЕН	122
Ремонт штукатурки	123
Подготовка к оштукатуриванию	124
Особенности подготовки поверхностей для оштукатури- вания декоративными растворами	127

Штукатурные растворы	129
Оштукатуривание стен	131
Оштукатуривание лузг, усенков и фасок	133
Штукатурка оконных и дверных проемов	134
Подготовка поверхностей стен для оклейки и окрашивания	136
Подготовка поверхности стены к последующему окрашиванию	138
Окраска стен различными составами	146
Работа с пульверизаторами, кистями, валиками	146
Покраска поверхностей стен клеевым составом	148
Водно-дисперсионные краски	157
Применение масляных красок	158
Окраска поверхности стены известковым составом	160
ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ОТДЕЛКА СТЕН СОВРЕМЕННОЙ КВАРТИРЫ	162
Покрытие стен листовыми материалами	162
Облицовка стен гипсокартонными плитами	163
Шпатлевание гипсокартонных поверхностей и стыков	167
Облицовка поверхностей стен древесностружечными, древесноволокнистыми плитами, бумажнослоистым пластиком и фанерой	168
Облицовка стен деревом	169
Обшивка стен панелями типа «евровагонка»	170
Крепеж для досок	171
Обшивка стен прямыми рейками	172
Установка декоративных панелей	174
Установка простых стеновых панелей	176
Покрытие стены пробковым материалом	177
Облицовка стен керамическими плитками	180
Подготовка поверхностей стен для облицовки	180
Облицовка стен глазурованными керамическими плитками	182
Обойные работы	184
Подбор рулонных материалов	184
Подготовка поверхностей стен под отделку обоями	186
Оклеивание стен бумажными обоями	188
Наклеивание поливинилхлоридной декоративной пленки и моющихся обоев	190
Оклеивание поверхностей стен рулонными материалами	192
Оклеивание стен пленочными материалами на основе полимеров	192
Отделка тканью	194
РЕМОНТ ПОЛОВ	196
Дощатые полы	196
Устранение щелей в старом полу	200
Замена прогнившего участка	201
Ремонт и настилка паркетного пола	202
Подготовка основания	205
Материалы для паркетных полов	206
Настилка паркета из паркетных досок	207
Полы из штучного паркета	212
Ламинатный пол	217
Ремонт отдельных повреждений паркетного пола	220
Работа с полами из линолеума	224
Полы из поливинилхлоридной плитки	226
Устройство теплых полов	227
Устранение скрипов пола	228

Как сделать пол со звукоизоляцией	229
Подгонка рулонных покрытий под полы сложной конфигурации	233
Полы из синтетических плиток	235
Замена поврежденного участка шпунтованного пола	239
ОСНОВЫ ЦВЕТОВОГО РЕШЕНИЯ ИНТЕРЬЕРА ЖИЛИЩА	242
Влияние цвета на эмоциональную сферу человека	243
Применение свойств цветовых оттенков при ремонте квартиры	244
Взаимосвязь цвета и размеров помещения	246
Роль цвета в назначении помещения	248
Роль света в интерьере квартиры	251
СТЕКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ, РЕМОНТ ОКОН	254
Инструменты и материалы	254
Материалы для стекольных работ	254
Резка и раскрой стекла	255
Вставка стекол	259
Вставка составного стекла	260
Изготовление витражей	261
Ремонт окон	262
Замена разбитого стекла	263
Ремонт оконных коробок	264
Ремонт поврежденных оконных переплетов, укрепление стыков и шпипов	264
Трещины подоконной доски	265
Ремонт брусков обвязки	266
Ремонт штучного стекла	266
Ремонт профильного стекла	266
Перекося переплетов	267
Пластиковые окна	267
Алюминиевые окна	270
Установка деревянных окон	271
ДВЕРИ	276
Конструктивные особенности дверей	276
Установка новой двери	279
Сборка и установка дверной коробки	280
Крепление дверной коробки к стене	281
Подвеска двери	281
Установка наличников	282
Пригонка дверей, уплотнение и теплоизоляция	282
Изготовление и установка наличников	283
Прирезка оконных и дверных приборов	285
Столярные соединения, применяемые при ремонтных работах	287
РЕМОНТ ДЕРЕВЯННЫХ ЛЕСТНИЦ	297
Конструктивные особенности лестниц	298
Ремонт лестниц	302
ВЕНТИЛЯЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ КВАРТИРЫ	313
Вентиляция квартиры	313
Кондиционирование воздуха	314
Вытяжной зонт	317
Регулировка влажности и чистоты воздуха	319
Освежители воздуха	320
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРО- ПРИБОРЫ	321
Общие правила	321
Разметка электропроводки	322
Монтажные работы	324

Способы выполнения соединения и ответвления жил проводов и кабелей при электромонтажных работах	324
Прокладка и крепление проводов	329
Подвеска потолочных светильников	333
Замена проводки в потолочном светильнике	334
Заземление холодильников и стиральных машин	334
Повреждения домашней электросети	335
Инструмент для мелкого ремонта электропроводки	335
Предохранительные устройства, выключатели, соединители	336
Бытовые электроприборы	340
Приборы для приготовления пищи	340
Отопительные приборы	346
Электроутюг	349
Пылесосы	351
САНТЕХНИКА. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ	353
Монтаж и ремонт водопроводной и канализационной сети	
в квартире	353
Раструбное соединение с резиновым уплотнительным кольцом	353
Типовая схема	354
Канализационная система водоснабжения	354
Металлопластиковые трубы	361
Водоразборная арматура сантехнических приборов	362
Однорычажный смеситель	363
Однорычажный смеситель с шаровым механизмом	365
Основные неисправности смесителей	370
Основные неисправности однорычажного смесителя	370
Основные неисправности смесителей с переключателем «ванна-душ»	371
Основные неисправности смесителя с двумя вентильными головками	375
Основные неисправности смывных бачков	377

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая книга предназначена для тех, кто решил собственными силами сделать свое жилище более уютным, удобным и эстетически усовершенствованным. Имея небольшое практическое умение и, самое главное, желание, можно вполне квалифицированно отремонтировать или перестроить вашу квартиру. А опыт приходит со временем. Даже если ремонт вашей квартиры будут заниматься мастера, объем знаний, изложенных в данной книге будет необходим для контроля за соблюдением технологических процессов при ремонте или реконструкции дома (садового домика) или квартиры.

Допустим, у вас тесно, квартира малогабаритная или вообще одна комната в коммунальной квартире. Попробуйте увеличить эту комнату зрительно: по-новому расположите мебель и цветы, книжные полки и спальные места. Даже такие незначительные изменения в интерьере квартиры могут привести к положительным сдвигам вашего быта.

А если Вы задумали полную реконструкцию квартиры или дома, понадобится большой объем знаний, советы профессионалов, согласование с коммунальными и другими городскими или поселковыми службами, информация о строительных и отделочных материалах.

Опыт показывает, что ремонт жилища создает благоприятные условия для повышения его комфорта и эстетического уровня. Прежде чем начать ремонт, необходимо тщательно осмотреть квартиру, усадебный дом или садовый домик, определить повреждения, установить характер и объем работ, приобрести строительные материалы и инструмент.

Ремонт и реконструкцию квартиры осуществляют в определенной последовательности. Вначале необходимо выполнить все согласования (в случае реконструкции дома или квартиры); затем выполняют ремонт и реконструкцию несущих стен и перегородок; ремонтируют санитарно-водопроводную сеть (поврежденные трубы, вентили, краны, сифоны, раковины и т.д.); электрическую сеть (проводку, выключатели, розетки); в случае необходимости ставят дополнительные розетки, выключатели или демонтируют лишние.

После окончания ремонта и прокладки инженерных сетей, ремонтируют столярные изделия (окна, двери, встраивают мебель, устанавливают решетки или экраны, выпол-

няют комплекс утеплительных мероприятий. И после этого приступают к ремонту или (в случае необходимости) выполнению новой штукатурки. После окончания штукатурных работ ремонтируют или укладывают новые полы и только после этого выполняют малярные, обойные и художественные работы.

В индивидуальных жилых домах может возникнуть необходимость достройки здания или изменение функциональной принадлежности существующих помещений.

В последние годы в торговой сети появилось много новых строительных материалов и средств малой механизации отечественного и зарубежного производства. Разобраться в этом изобилии далеко не просто не только новичку, но и профессионалу. В главах этой книги мы постарались осветить тот минимум информации, который необходим начинающему мастеру, дать рекомендации о приемах и методах ремонтно-строительных работ, которые можно выполнить собственными силами.

Надеемся, что тепло ваших рук, вложенное в ремонт квартиры, вернет вам утраченное настроение, создаст уют и удобства не только для вас, но и ваших близких.

ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕМОНТА

Весь набор инструментов условно можно разделить на два вида — ручной (традиционный) и электрический (современный). Традиционный инструмент вовсе не собирается сдавать свои позиции по двум причинам: он незаменим при выполнении некоторых видов работ (операций), особенно в труднодоступных местах и, второе, он более доступен по своей стоимости. Можно говорить и о третьем виде инструментов — пневматических. Но применение последних в замкнутом пространстве квартиры затруднительно, потребуются компрессор, а это шум, да и сам пневмоинструмент поднимет много пыли (а она всегда есть).

Начнем с инструментов, которые понадобятся при столярных работах. Для резания древесины понадобится пила. Традиционные пилы представлены на рис. 1.

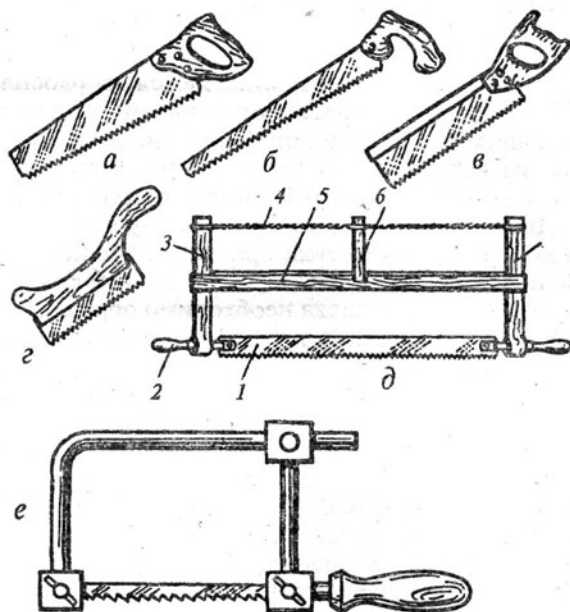


Рис. 1. Инструмент для пиления:

а — ножовка широкая поперечная; *б* — ножовка узкая; *в* — ножовка с обушком; *г* — наградка; *д* — лучковая пила (1 — полотно; 2 — ручка; 3 — стойки; 4 — тетива; 5 — средник; 6 — закрутка); *е* — лобзик

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

К нему относятся дисковые пилы, электроножовки, электролобзики. Для использования в помещении удобны дисковые пилы SKIL SKILSAW 1850, SKILSAW 5565, BOSCH PKS40, DE WALT 704, BLACK & DECKER KS 800. Все они зарубежного производства, хотя сейчас все больше развивается совместное производство этих инструментов. Дадим им краткую характеристику.

SKIL SKILSAW 1850

Недорогая пила, удобная при работе по внутренней отделке дома (вырезание стеллажей, шкафов, полок, оконных рам). Любая дисковая пила прослужит дольше, если зубья острые. При работе пыльными полотнами с тупыми зубьями на двигатель приходится большая нагрузка и он перегревается.

Глубина пропила: под углом 90° — 50 мм, под углом 45° — 34 мм.

Вес: 3,8 кг.

SKILSAW 5565

С пилами данной модели поставляются твердосплавные диски с 18 зубьями для продольного пиления. Диски характеризуются двумя параметрами: 1) по числу зубьев; 2) по материалу, из которого они изготовлены. Диски с малым количеством зубьев (до 24) обеспечивают высокую скорость пиления. Диски в большем количестве зубьев предназначены для поперечных и чистых пропилов. Облицованные и фанерные поверхности можно резать только такими дисками. При покупке нового диска необходимо обращать внимание на его внутренний диаметр — диаметр посадочного отверстия составляет 16 мм.

Глубина пропила: под углом 90° — 66 мм, под углом 45° — 45 мм.

Вес: 6,9 кг.

BOSCH PKS40 PKS54CE

Предназначена для резки древесины, фанеры, древесно-стружечных плит, пластика, алюминия. Инструмент снабжен электронной системой плавного пуска, а также маятниковым защитным кожухом с роликом подвода.

Глубина пропила: под углом 90° — от 40 до 54 мм, под углом 45° — от 24 до 35 мм.

Вес: от 2,5 до 3,6 кг.

DE WALT DW 704

Предназначены для точного резания заготовок из древесины, причем наклонные пропилы и пропилы под углом 48° можно проводить в горизонтальной плоскости. Модель DW 704 может резать и цветные металлы. Инструменты обладают специальной шкалой с 9 прорезями для наиболее распространенных углов. Система блокировки шпинделя облегчает и ускоряет процесс смены диска. Торцовочные пилы данной модели имеют дополнительно: удлинительную раму для поддержки материала, ограничитель глубины реза, прижимное устройство для закрепления детали, мешок для пыли.

Параметры пропила: при угле торцевания 90° для заготовки максимальной высоты 98,5 мм ширина реза — 160 мм; для заготовки максимальной ширины реза 200 мм глубина реза — 63,5 мм.

Дополнительные функции: скользящий упор, система блокировки шпинделя, шкала с девятью прорезями для установки угла поворота.

Вес: от 16,3 до 17,2 кг.

BLACK & DECKER KS 800

Предназначены для выполнения точных и чистых поперечных, угловых, фасочных резов. Торцовочные пилы имеют высокую частоту вращения диска, что позволяет им быстро справляться с работой. Угол торцевания у пилы KS 800 изменяется только в горизонтальной плоскости, у KS 810 — в горизонтальной и вертикальной плоскости.

Параметры пропила: длина 135 мм, глубина 55 мм.

Вес: 3,5 кг.

Что же касается электроножовок и электролобзиков, то наиболее подходящими для внутриквартирных работ считаются:

Электроножовки — BOSCH PFZ 550 PE, BOSCH PFZ 1200.

Электролобзики — BOSCH PST 700 PAE, BLACK & DECKER 631.

Что они собой представляют?

Электроножовка BOSCH PFZ 550 PE

Предназначена для работ по дереву, пластику, металлу. Достоинство инструмента заключается в наличии трехступенчатого маятникового движения, которое позволяет рациональнее использовать режущую кромку пилки. Кроме того, модель оснащена дополнительными приспособлениями, которые легко превращают инструмент в рашпиль для грубой обработки дерева, в щетку для удаления ржавчины, в напильник.

Толщина пропила: в дереве 160 мм, в стали 12 мм, в стенке профиля 8 мм.

Электроножовки BOSCH PFZ 1200

Столярная электроножовка PFZ 1200 принадлежит к бытовым инструментам, а GFZ 16-36 AC — к профессиональным. Обе ножовки обладают встречным движением пильных полотен. Предназначены для резки толстых деревянных брусьев, пенобетонных блоков, балок с гвоздями, труб, профилей, листовой стали. Модели способны погружаться в материал без предварительного сверления отверстий.

Длина пильного полотна: от 30 до 35 см.

Вес: 5,2 кг.

Электролобзик BOSCH PST 700 PAE

Предназначен для реза по дереву, пластику, металлу. Необходимо только выбрать соответствующую пилку. Для работы с различными материалами понадобятся лобзики с электронным управлением частотой ходов. Если нужен инструмент с высокой производительностью труда, то нужен электролобзик с маятниковым движением. Замена пилки и перестановка опорной плиты производится без применения ключа.

Глубина пропила: в дереве 70 мм, в стали 8 мм, в алюминии 18 мм.

Угол наклона реза: до 45°.

Электролобзики BLACK & DECKER KS 631

Предназначены для точных криволинейных рядов и окончательной отделки материала, так как оснащены специальной рукояткой для поворота пилки во время работы.

Глубина пропила: в дереве 65 мм, в стали 4 мм, в алюминии 10 мм.

Угол наклона реза: до 45°.

Говоря о долблении, надо сразу сказать о таких электроинструментах, как отбойный молоток (перфоратор) ATLAS COPCO PB 10S и BOSCH PBH 240RE. Первый применяется при долблении стен, проделывании отверстий в бетонных стенах. Вес такого инструмента — 10,0 кг. Для столярных работ такой инструмент не применяется, а вот второй перфоратор — BOSCH PBH 240RE применяется при работе по дереву; его вес — 2,8 кг.

Для сверления (как деревянных, так и металлических заготовок) очень удобны электродрели ударного действия

SPARKY BUR2 160E, SPARKY BU 101E, DLACK DECRER KD 664GRE.

Их краткая характеристика:

SPARKY BUR2 160E

Предназначена для сверления отверстий в дереве, стали, цветных металлах, бетоне. Причем, возможно в домашних условиях получать отверстия большого диаметра — до 30 мм в дереве.

Эту дрель можно купить в наборе, который включает в себя: винт фиксации патрона, ограничитель глубины сверления, дополнительную рукоятку, различные насадки: рубанок, дисковая пила, резиновый диск для полировки, сверла, шкурки, струбцина для закрепления дрели на столе.

Диаметр сверления: в дереве 30 мм, в стали до 13 мм, в бетоне до 16 мм, в цветных металлах до 16 мм.

Вес: 2,1—3,0 кг.

SPARKY BU 101E

Инструмент относится к легким дрелям «женская дрель», так как возможно работать одной рукой без использования дополнительной рукоятки. Дрель практически бесшумна.

Диаметр сверления: в дереве 20 мм, в стали 13 мм, в бетоне 13 мм, в цветных металлах 16 мм.

Вес: 1,3—3,0 кг.

DLACKS DECRER KD 664GRE

Предназначена для сверления отверстий в дереве, бетоне, металле.

Дрель снабжена системой для простой и быстрой смены насадок. Это качественный и надежный инструмент.

Диаметр сверления: в дереве 20 мм, в стали 13 мм, в бетоне 13 мм.

Вес: 2,0 кг.

СТОЛЯРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Долота и стамески применяются при долблении пазов для скрепления деревянных элементов. Долото имеет хвостовик, на который насаживается деревянная, окованная в торце металлическим кольцом ручка.

Рукоятки для столярных долот и стамесок лучше всего делать из бука или березы. Длина рукоятки должна составлять не менее 16 см, чтобы было удобно работать двумя руками.

Хвостовики столярных долот и стамесок забивают точно в просверленные отверстия так, чтобы совпали оси рукояток и инструмента.

Вместо просверливания отверстие в рукоятке можно прожигать раскаленным хвостовиком самого инструмента. Такие прожженные отверстия (на $4/5$ длины хвостовика) плотно обжимают все неровности хвостовика и равномерно передают удар от рукоятки на режущую часть.

Сверху на рукоятку рекомендуется набить кусок толстой подошвенной кожи, чтобы предохранить дерево от раскалывания. Наиболее применяемые долота и стамески имеют ширину лезвия от 2 до 25—30 мм.

Долото затачивают под углом 25° , а стамески от 15 до 25° . Долбление отверстий при помощи долота можно с успехом заменить сверлением. Оно требует значительно меньших усилий и времени и в опытных руках дает хороший результат. Для образования углов просверленное отверстие приходится расчищать.

Отверстия в древесине до 12 мм рекомендуется делать металлорежущими сверлами, заточенными под углом 60° . Отверстия до 20 мм необходимо рассверливать спиральным коловоротом (буравами), а свыше 20 мм — специальными плоскими сверлами (перками), по форме напоминающими лопатку (рис. 2).

Теперь о инструментах для строгания древесины. Сразу надо сказать, что процесс строгания — весьма сложная в своем разнообразии технологическая операция. Поэтому даже хорошо известные нам традиционные инструменты для строгания нуждаются в характеристике и наглядном представлении. Скажем о них. Речь пойдет о рубанках, фуганках, отборниках, фальцебелях, зензубелях, шпунтубелях, грунтубелях, штапах, калевках, галтелях, горбачах (рис 3).

Рубанок применяют для чистой обработки поверхности древесины. Сначала применяют одинарный рубанок, а затем — двойной (рис. 4).

Фуганок применяют для обработки длинных поверхностей, требующих большой точности.

Зензубель служит для выборки четвертей, фальцев и зачистки их. Он имеет в корпусе боковое отверстие, обеспечивающее свободный выход стружки в процессе строгания. Ножи у зензубеля по форме напоминают лопатку.

Калевкой производят профильную обработку деталей. Подошва этого инструмента имеет зеркальную (обратную) форму профиля детали. Для обработки разных профилей обычно имеют набор калевков.

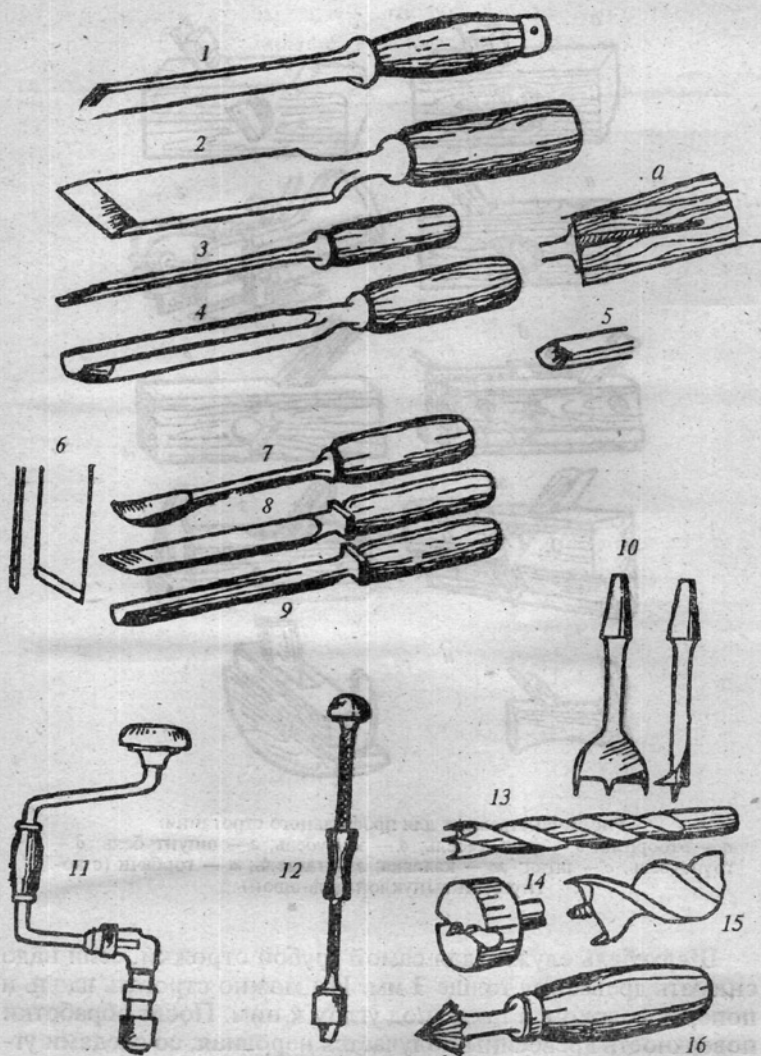


Рис. 2. Инструмент для долбления и сверления:

1 — долото; 2 — стамеска широкая кованая; а — вставка хвоста в заготовку штылька; 3 — стамеска узкая; 4 — стамеска полукруглая с внешней фаской; 5 — то же с внутренней фаской; 6 — плоская резчицкая стамеска; 7 — клюкарза; 8 — скругленная резчицкая стамеска; 9 — уголочная стамеска; 10 — перка; 11 — коловорот; 12 — дрель винтовая ручная; 13 — спиральное сверло по дереву; 14 — пробочное сверло (головка); 15 — спиральный бурав; 16 — зенковка

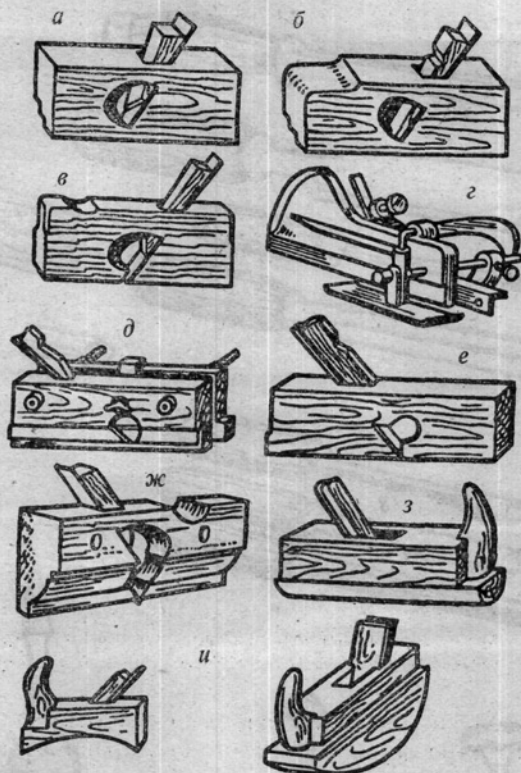


Рис. 3. Инструмент для профильного строгания:
а — отборник, *б* — фальцгребель; *в* — зензубель; *г* — шпунтубель; *д* —
 грунтубель, *е* — штап; *ж* — калевка; *з* — галтель; *и* — горбачи (с во-
 гнутой и выпуклой подошвой)

Шерхебель служит для самой грубой строжки, если надо снимать древесину толще 3 мм. Им можно строгать вдоль и поперек волокон, а также под углом к ним. После обработки поверхность древесины получается неровная, со следами углублений. Объясняется это тем, что лезвие его ножа овальной формы с радиусом 35 мм.

Отборник и **шпунтубель** выполняют сходную с зензубелем операцию — они применяются для выборки четвертей.

Грунтубель, как и **калевка**, применяется для профильной обработки заготовки. Разница лишь в геометрии профиля.

Горбач предназначен для обработки выпуклых или вогнутых поверхностей. Это хорошо видно по форме его подошвы.

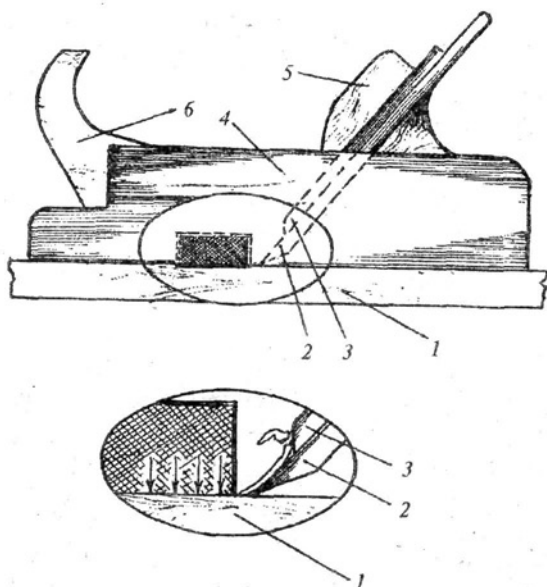


Рис. 4. Деревянный рубанок (полуфуганок) в разрезе:
1 — заготовка; 2 — нож; 3 — стружколом; 4 — корпус; 5 — клин; 6 — рог

Фальцгебель применяется для обработки профильных краев. Ширина его ножа должна быть равной ширине подошвы.

Галтель делает продольную выборку в заготовке в виде желоба правильной сферической формы. Это позволяет сделать режущий полукруглый нож и такая же полукруглая подошва.

Электрические «собраты» этих инструментов — электро-рубанки, электрофуганки и т.д. удобны тем, что все они комплектуются наборами и дополнительными приспособлениями, которые позволяют им соединять функции всех перечисленных выше инструментов простой сменой ножей, формы подошвы и т.д. Наиболее подходящими для работ внутри помещений считаются электрорубанки BOSCH PHO 15-82, PEUGEOT RA 1082 CS, MAKITA 1806 B-Set, BLACK & DECKER KW 713.

Вес таких электроинструментов — от 2 до 4 кг.

Цинубель (рис. 5) предназначен для грубых обдирочных работ.

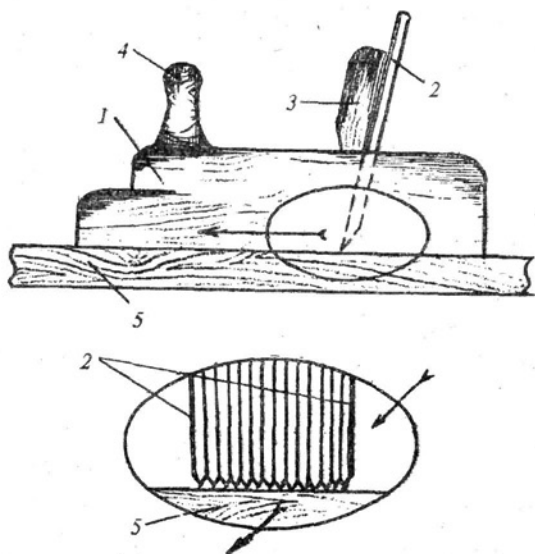


Рис. 5. Цинубель в разрезе:
1 — корпус; 2 — нож; 3 — клин; 4 — рог; 5 — заготовка

СЛЕСАРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Для слесарных работ в городских квартирах отводится уголок в одном из помещений подсобного назначения или на балконе. Однако уголок слесаря (как и столяра) можно устроить и в жилом помещении. В приусадебном доме можно оборудовать небольшую мастерскую в отдельном помещении или совместить функции столярной и слесарной мастерской в одном месте. Домашнюю мастерскую рекомендуется оборудовать так, чтобы она имела привлекательный вид и могла быть использована детьми для занятий техническим творчеством.

Несложные слесарные работы в домашних условиях выполняют на рабочем столе или доске. Если домашнему мастеру выделен уголок в одном из помещений квартиры, то для выполнения работ рекомендуется воспользоваться небольшой рабочей доской. Если же под домашнюю мастерскую отведено отдельное помещение, то для слесарных работ желательно смастерить рабочий стол.

Рабочий стол оборудуют крышкой размерами 1500...2000×600...700×40 мм. Высоту стола принимают с учетом роста работающего мастера. При росте 1580—1800 мм высо-

та крышки стола рекомендуется 980 мм. Если столом будут пользоваться несколько человек разного роста, то его высоту принимают по росту самого высокого работающего, а остальные должны пользоваться подставками, соответственно своему росту.

Хорошим рабочим столом для слесарных работ может быть старый кухонный стол-шкафчик. Для этого на его крышке следует укрепить прочный щит из фугованных досок толщиной 30—40 мм и на щите закрепить тиски. В столе-шкафу следует предусмотреть полочки и ящики для инструмента и материалов.

Для слесарных работ необходимы инструменты, показанные на рис. 6.

Стальной линейкой измеряют размеры деталей и инструментов.

Чертилку — стальной прутик диаметром 2,5—3 мм с острым закаленным концом — используют для обозначения контуров деталей на металле.

Настольные тиски, которые можно привинтить к краю стола или табурета, служат для закрепления в них предметов во время обработки. **Ручные тиски** применяют при обработке напильником мелких деталей.

Напильники нужны разной формы — плоские, квадратные, трехгранные, ромбические, полукруглые и круглые, а также разной крупности — драчевые, лицевые и бархатные. При выполнении слесарных работ в домашних условиях можно обойтись только лицевыми напильниками. Желательно также иметь набор надфилей-напильников небольших размеров с мелкой насечкой, применяемых для обработки тонких и мелких деталей.

При покупке напильника необходимо помнить, что он должен быть светло-серого цвета. Темный цвет свидетельствует о том, что напильник покрыт окалиной или плохо закален.

Во время работы нельзя ударять напильником по твердым предметам, так как это приводит к повреждению зубьев и его поломке. Следует беречь напильники от попадания на них жира, грязи и пыли, потому что это снижает их режущую способность. Напильники следует периодически чистить стальной щеткой или лопаткой из древесины твердой породы.

Ручными ножницами режут листовой металл толщиной 0,5—1 мм.

Ножовка для металла состоит из станочка (рамки) и сменного ножовочного полотна. Полотна с мелкими зубья-

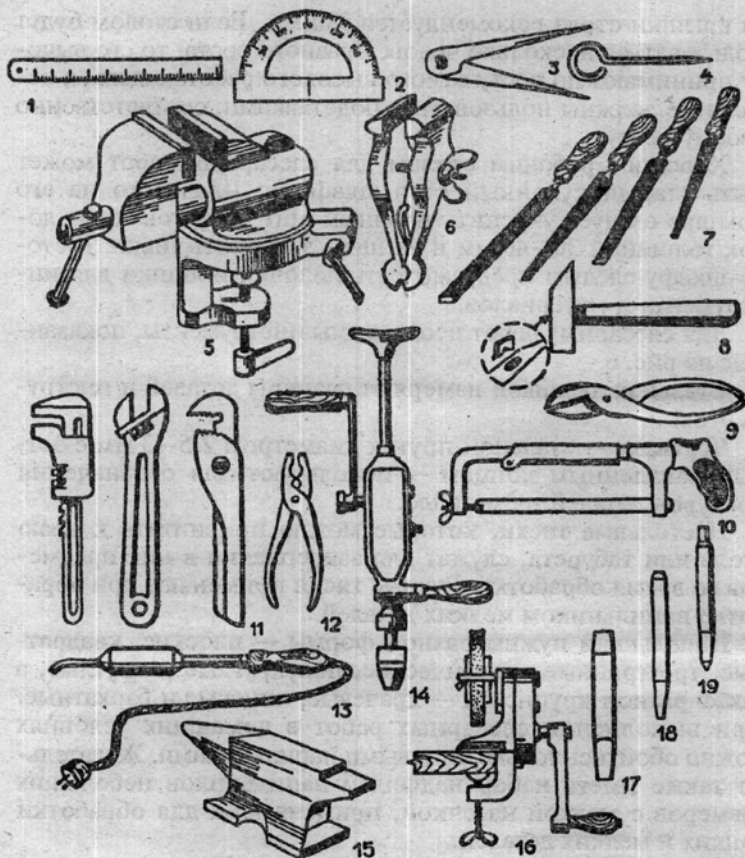


Рис 6. Инструменты для слесарных работ:

1 — стальная линейка; 2 — транспортир; 3 — циркуль; 4 — чертилка; 5 — настольные тиски; 6 — ручные тиски; 7 — напильники; 8 — молоток; 9 — ручные ножницы; 10 — ножовка; 11 — разводные ключи; 12 — плоскогубцы; 13 — паяльник; 14 — ручная дрель; 15 — настольная наковальня; 16 — настольное точило; 17 — зубило; 18 — пробойник; 19 — кернер

ми используют для резания твердых металлов, с крупными — мягких металлов и пластмасс.

Разводные ключи служат для завинчивания и отвинчивания болтов, гаек и элементов водопроводной сети.

Плоскогубцы бывают с плоскими и круглыми (круглогубцы) захватами, а также универсальные. Ими придерживают

вают детали, изгибают проволоку, жесть и выполняют другие операции.

Зубило служит для рубки металлических листов, обрубывания болванок, заготовок и т.п. Желательно иметь зубила нескольких размеров с шириной режущей кромки 5—20 мм.

Пробойник служит для пробивания отверстий в листовом металле. Необходимо иметь три-четыре пробойника разных размеров.

Кернером обозначают центры отверстий в металле перед их сверлением.

Паяльники бывают электрические и обычные. Для домашнего употребления нужен паяльник мощностью 65—100 Вт.

Настольная наковальня применяется в качестве подставки при рубке металла, клепании, выгибании деталей и др.

Отвертки должны быть шириной 3—8 мм.

Настольное точило используют для затачивания инструмента, зачистки деталей и т.д.

Срок службы каждого инструмента значительно сокращается, если его использовать не по назначению. Например, нельзя бить молотком по кусачкам, стремясь быстрее перекусить толстую проволоку, так как это может привести к выкрашиванию рабочей кромки кусачек или поломки губок.

Если гайка или болт не отвинчиваются, не следует бить по ключу молотком или удлинять рукоятку ключа при помощи трубы, так как это может привести к разгибанию губок ключа или его поломке. При заржавевшей детали или гайке необходимо смочить керосином болтовое соединение и оставить на некоторое время. Если после этого гайка не будет отвинчиваться, можно постучать по ее грани молотком.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ДЛЯ КАМЕННЫХ И ШТУКАТУРНЫХ РАБОТ

Электрические бетоно- и растворосмесители находят самое широкое применение при ремонте. Конечно, при небольших объемах ремонтно-строительных работ можно приготовить раствор вручную. Однако при значительных объемах применение растворосмесителей повышает производительность труда, снижает физические нагрузки и ускоряет процесс приготовления раствора.

Смесители бывают двух типов: принудительного перемешивания и перемешивания от свободного падения смеси. Последние можно применять для приготовления бетонных смесей, а приготовление растворов лучше выполнять в смесителях с принудительным перемешиванием. Это позволяет

добитая более качественного перемешивания компонентов раствора, смесь получается более однородной.

Бытовые бетоно- и растворосмесители подключаются в электрическую сеть 220 В, просты в эксплуатации и надежны в работе.

Приготовленные растворы при длительных перерывах в работе отстаиваются и более тяжелые частицы оседают на дно. Растворосмесители позволяют периодически перемешивать раствор, не затрачивая на этот процесс физических усилий и время.

Штукатурные машины применяют при больших объемах штукатурных работ. С их помощью выполняется не только приготовление штукатурных растворов, но и механизированная подача раствора при набрызгах его на стену. Применение штукатурных машин значительно облегчает труд штукатур, повышает производительность труда и качество штукатурных работ.

Штроборезы (отрезная машина с двумя дисками) применяют для прорезки желобов в кирпичных или бетонных стенах, что значительно облегчает труд при прокладывании проводов скрытой проводки или труб. Небольшая электрическая мощность и сравнительно небольшой вес позволяют быстро и качественно выполнять ровные борозды без значительных физических усилий.

Строительный пистолет позволяет быстро и надежно закрепить на кирпичной, каменной или бетонной стене закладные детали, крепежные элементы и т.д. Различают два вида строительных пистолетов: пистолеты, работающие от пороховых патронов и газовые пистолеты, работающие на сжиженном газе. Работа со строительными пистолетами относится к опасным и для ее выполнения требуется специальное обучение.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Электровлагомеры предназначены для определения влажности древесины. Принцип их действия основан на изменении электропроводности древесины при изменении ее влажности. Для измерения иглы прибора погружают в древесину на некотором расстоянии друг от друга. В зависимости от наличия влаги на шкале прибора отражаются показания влажности в процентном отношении. Применение такого прибора позволяет значительно повысить качество столярных и паркетных работ, так как влажная древесина по мере

высыхания коробится и появляются щели, отсутствующие при установке.

Адгезиметры предназначены для измерения адгезии (прочности сцепления лакокрасочного покрытия с поверхностью изделия).

Прочность сцепления покрытия с поверхностью изделия зависит от ряда факторов: свойств отделочных материалов, сил внутреннего сцепления покрытия и древесины, толщины покрытия и т.д. Различные отделочные материалы имеют различную способность к сцеплению. Особенно актуальны такие измерения в настоящее время при большом обилии лакокрасочных материалов зарубежного производства. При таком обилии у потребителя часто возникают сомнения возможности применения того или иного лакокрасочного покрытия.

Микротвердомеры предназначены для измерения твердости лакокрасочных покрытий. Твердость лакокрасочного покрытия характеризует его сопротивление проникновению в него недеформируемого тела и имеет размерность давления (Мпа).

Твердость покрытия целиком зависит от свойств лакокрасочного покрытия и определяется на контрольных образцах древесины размером 90×120 мм, причем контрольный образец должен быть изготовлен из такого же материала, что и основное изделие.

Испытывают покрытия на твердость при помощи микротвердомеров или любого другого прибора, имеющего индикатор, и обеспечивающего плавное приложение нагрузки 0,2 Н.

Прибор Гарднера используют для определения стойкости лакокрасочных покрытий к истиранию. Он состоит из стеклянной трубки длиной 1 м с внутренним диаметром 2—3 см. Под трубкой располагают образец под углом 45° и направляют на него струю кварцевого песка, вытекающего из воронки диаметром 5 мм. Стойкость покрытия к истиранию характеризуется массой песка, затраченного на истирание пленки покрытия.

Рефлектоскоп применяют для определения степени блеска покрытий. Действие прибора основано на принципе оценки качества поверхности блестящего лакокрасочного покрытия по четкости изображения на нем контуров светящегося тела.

Способность лакокрасочного покрытия к блеску, то есть правильному отражению падающего на него пучка параллельных лучей света, связана с оптическими свойствами

(коэффициентом поглощения и преломления света) и структурной поверхностью покрытия.

Чем выше гладкость поверхности, тем более правильное и направленное отражение лучей света от нее, и, следовательно, поверхность покрытия имеет больший блеск.

Указанные параметры лакокрасочных покрытий оказывают значительное влияние на качество отделочных работ, поэтому их измерение так важно при производстве ремонтно-строительных работ.

Цифровой уклономер предназначен для точного измерения углов наклона различных поверхностей. Его применение позволяет с достаточно большой точностью измерять углы наклона полов, перекрытий, а также сантехнических коммуникаций. Приборы достаточно просты в эксплуатации, удобны в работе и не требуют большой подготовки к пользованию ими.

Цифровая рулетка используется вместо традиционной рулетки и позволяет с достаточно большой точностью измерять длины и расстояния.

Помимо цифрового используют ультразвуковой дальномер. Он предназначен для бесконтактного измерения длин, а также для расчета площадей и объемов.

Благодаря встроенному вычислительному устройству прибор «умеет» рассчитывать площади и объемы, складывать результаты измерений, запоминать результаты измерений.

Цифровой прибор для обнаружения металлов представляет собой прибор, предназначенный для обнаружения цветных и черных металлов, а также для поиска находящихся под напряжением электрических сетей.

Прибор незаменим при потребностях обнаружения скрытых коммуникаций, закладных металлических деталей и т.д.

Кроме перечисленных в ремонтно-строительном производстве применяется целый ряд оборудования и приборов, число которых увеличивается с каждым годом за счет отечественных и зарубежных образцов.

Инструмент для производства штукатурных и малярных работ (рис. 7). При больших объемах штукатурных работ применяется довольно большой перечень инструментов и оборудования. Однако в домашних условиях (при ремонте квартиры своими силами) этот перечень можно свести к минимуму (см. рис. 6).

Штукатурной лопаткой перемешивают, набрасывают, намазывают и заглаживают раствор, отмеривают материалы. Она состоит из тонкого полотна толщиной не более 1 мм, ручки высотой не более 50 мм и черенка длиной 120—150 мм. Ее можно купить или изготовить своими руками.

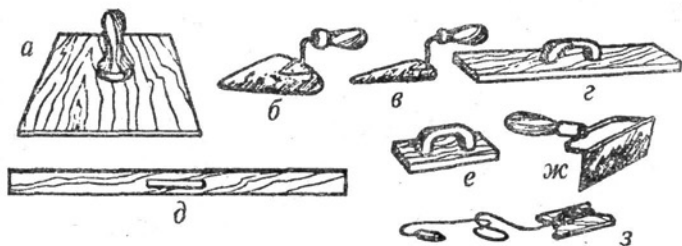


Рис. 7. Набор инструментов для штукатурных работ:

а — сокол; б — кельма; в — отрезовка; г — полутерок; д — правило;
е — терка; ж — скребок; з — отвес

Сокол предназначен для поддержания необходимой для работы порции раствора, намазывания его на поверхность и разравнивания. Состоит из дощатого щита с ручкой в середине, укрепленной двойным шипом. Доски для щита должны быть тонкими (толщиной от 10 до 15 мм), крепят их на двух шпонках гвоздями.

Полутерка служит для намазывания и разравнивания раствора, натирания лузгов, усенков, фасок. Состоит из полотна-доски толщиной 10—20 мм, шириной 50—100 мм, длиной 250—1000 мм с ручкой, прибитой гвоздями.

Теркой затирают штукатурку. Она состоит из деревянного полотна и ручки, скрепленных между собой гвоздями.

На штукатурных работах применяются также кисть для смачивания штукатурки водой во время затирки или смачивания поверхностей перед нанесением на них раствора, весок для провешивания поверхностей, правило-рейки для разравнивания раствора, проверки штукатурки и т.д.

Кисти для малярных работ различаются прежде всего по диаметру и форме: могут быть в виде пучка волос, требующих в дальнейшем подвязки, или уже готовыми (чаще всего волос вставляют в обойму или патрон).

Лучшие кисти получают из щетины: можно их делать из одного конского волоса или смешивать со щетиной. Кисть из конского волоса забирает меньше краски и окрашивает грубее, чем щетинная.

При наличии щетины или конского волоса кисть можно изготовить самому. Маховую (большую) кисть диаметром 66—80 мм делают так. Пучок волос длиной 150—180 мм и нужного диаметра связывают в двух-трех местах крепкой ниткой и выравнивают один конец. Из шпагата, один конец которого оставляют длиной 600 мм, делают петлю, надева-

ют ее на конец пучка, отступив на 5—10 мм от края, и туго затягивают.

Короткий конец шпагата протягивают вдоль волоса и туго обматывают его вокруг пучка и завязывают в петлю, оставляя неподвязанным конец длиной 60—70 см. Затем делают штырек — круглую палку диаметром 25—30 мм и длиной 1,5—2 м. Один конец его заостряют, вставляют в центр кисти и вбивают. Чем туже входит штырь в волос, тем прочнее будет кисть. После этого концы шпагата подвязывают вокруг штырька и подравнивают волос кисти.

Кисть можно делать и по-другому. Из 1—1,5-миллиметровой мягкой стали или подобного ей металла вырезают полосу шириной 15—20 мм, склепывают или сваривают из нее кольцо нужного диаметра. Строгают конусообразную ручку длиной 300—400 мм с диаметром в самой толстой части 15—20 мм. Берут кусок доски-оправку и сверлят в ней три отверстия: одно — по самой толстой части ручки, другое — по средней и третье — по самой тонкой. Готовят пучок волос такого диаметра, чтобы после вставки в кольцо в него можно было вбить с большим трудом ручку. Волос связывают ниткой в пучок, подравнивают, смачивают на высоту 10—15 мм в олифе (лаке, краске, синтетическом клее) и вставляют в кольцо. Затем в центр пучка острым концом вбивают ручку, направляя ее сначала в малое отверстие доски, затем — в среднее и большое. Волос прочно приклеивается к кольцу и ручке, предохраняя его от выпадания. Изготовленными или купленными кистями рекомендуется поработать 10—15 мин без краски по сухой кирпичной (бетонной) стенке, подравняв лишние выступающие волоски.

Валики бывают меховые и поролоновые. Последние продаются вместе со станком. Меховой валик можно сделать самому. Прежде всего делают деревянный цилиндр, просверливают в нем сквозное отверстие, прибивают с торцевых сторон медные (или из другого металла) втулки в виде шайб. На оси делают упор и резьбу с гайкой или сверлят отверстие и ставят шплинт (проволоку). Это необходимо, для того, чтобы валик не соскакивал и не скользил, а только вращался на оси, затем шьют меховой чулок, надевают его на валик и закрепляют.

Шпатели (рис. 8) делают из стали или дерева. Ширина лезвий может быть различна. Шпатели с широким лезвием используют при шпатлевании больших поверхностей, с узкими — бруски, переплеты, двери и т.п. Вместо металлических шпателей можно применять полоски жесткой рези-

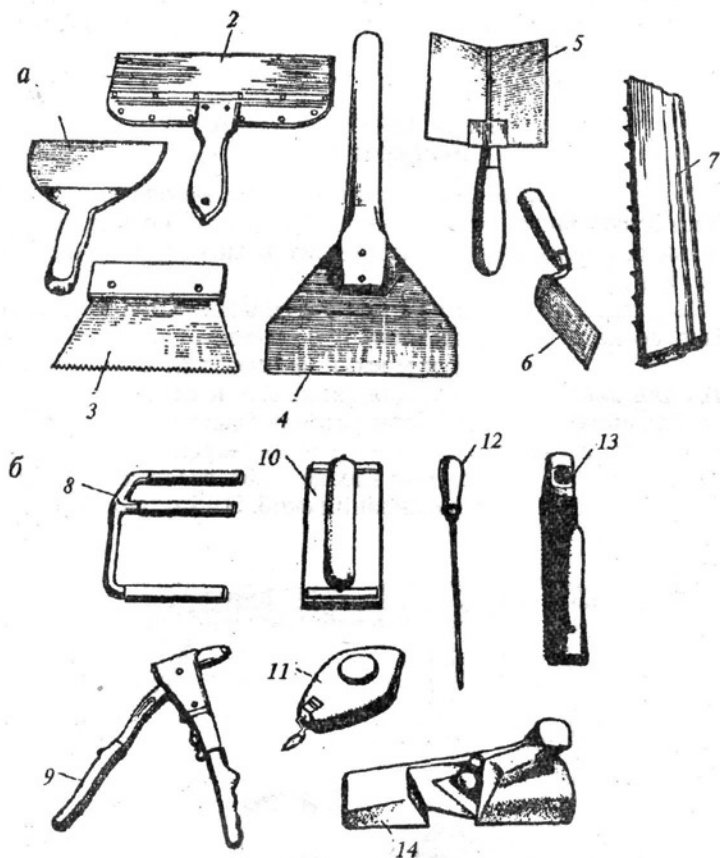


Рис. 8. Инструменты для строительства сухим способом:

а: 1 — отбойный рычажный шпатель; 2 — широкий шпатель; 3 — зубчатый шпатель; 4 — трубчатый рычажный шпатель; 5 — шпатель с внешним углом; 6 — кельма для гипса; 7 — рубанок; б: 8 — устройство для переноса гипсокартонных плит; 9 — заклепочные клещи; 10 — ручная шпифовальная машина; 11 — чалочный шнур; 12 — шило с насечкой; 13 — рубанок; 14 — кромкострогальный рубанок.

ны с ровно обрезанными краями. Для удобства работы такие полоски рекомендуется зажать в металлическую или деревянную ручку.

Кроме перечисленных инструментов, для проведения малярных работ необходимо иметь емкости для красок, подвижные козелки с подмостями, мелкое сито, губку, ветошь

и т. п. Для работы на высоте следует использовать различные приспособления.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ СТЕНЫ ДЕРЕВОМ (рис. 9)

Закрепить отделочные доски на стене не очень трудное дело, но требующее определенного времени. С помощью специальных современных инструментов можно значительно ускорить эту работу.

Вагонка прикрепляется к стене гвоздями скрытно. В стык между досками прибивают шовную скрепку. Она соединяется с доской крючком или мостиком (скобой). Скобы могут быть для досок, панелей, для закрытых и открытых швов. При больших объемах работы устанавливается большое количество шовных скоб. Поэтому для их закрепления используются гвозди. Прибивание гвоздей облегчается, если использовать пистолет для вшивания скоб. Электрический пис-

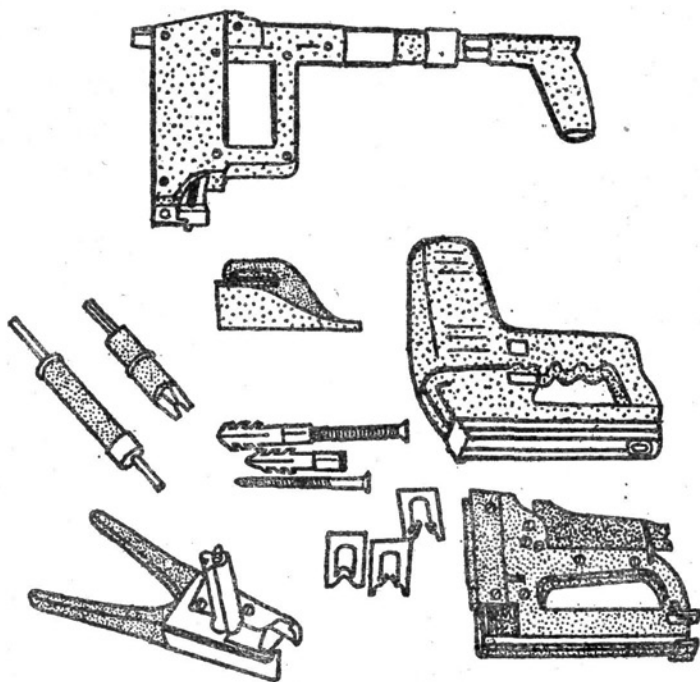


Рис. 9. Инструмент для облицовки стен деревом

толет или пистолет-скоросшиватель ускорит и облегчит эту работу. Многие пистолеты применяются и при работе со скобами и с гвоздями. Используется также «шовный коготь», у которого расстояние между когтями соответствует ширине сшивающей скобы. Хорошим помощником являются панельные клещи, они кусают обрешетку, а боковой несущий штифт ограничивает площадь движения доски. Гвозди прибиты, но работа еще не окончена, внешние края досок необходимо зашлифовать. Поможет Вам в этом кромочная шлифовальная машина с полотном из стали. А сравнять доски до одинаковой длины удобно *фрезой для теневых стыков*. Инструментом ведут вдоль стены или потолка и пилящее полотно выравнивает концы досок.

ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для того, чтобы перечислить все материалы, которые могут применяться при современном ремонте жилища, понадобится целая энциклопедия. В данной книге вкратце характеризуются лишь те из них, которые могут применяться наиболее часто, исходя из их стоимости и доступности.

В последние годы рыночные отношения способствуют появлению в розничной торговле широкого ассортимента строительных материалов, отвечающих любым требованиям потребителя.

Наряду с традиционными штукатурными и отделочными работами распространилась основанная на многофункциональных возможностях гипсокартонных и гипсоволокнистых плит совершенная система сухой внутренней отделки, которая значительно расширяет область работы и возможности домашних умельцев.

Кроме того появились новые строительные материалы для устройства стен и перегородок, качественно новые клеи и шпатлевочные материалы. Но начнем с традиционных пиломатериалов.

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

При ремонте квартиры невозможно обойтись без применения материалов из древесины. Древесина легко обрабатывается в домашних условиях и при правильном использовании лакокрасочных покрытий создает неограниченные возможности в дизайнерских изысканиях. Кроме того, в изделиях из древесины проще выполнять соединения.

Для ремонта и изготовления столярных изделий применяют древесину хвойных и лиственных пород. Нет спора, что столярные изделия из дуба, бука или другой древесины ценных пород имеет очень красивый вид и прекрасные эксплуатационные качества. Однако хвойные породы древесины значительно дешевле, что очень часто оказывает влияние на выбор материала и, кроме того, хвойная древесина значительно легче обрабатывается.

В любом случае при выборе материала для ремонта или изготовления столярных изделий необходимо тщательно отбирать доски, желательно без сучков и трещин, текстура дерева должна быть хорошо видна. Изделия, изготовленные из качественной древесины и правильно отделанные, имеют

красивый внешний вид и создают в интерьере квартиры теплую обстановку.

Кроме этого при ремонте квартиры используют древесностружечные и древесноволокнистые плиты, эти материалы для улучшения их эстетического вида покрывают шпоном (под натуральную древесину) и покрывают лаком. Обработанные таким образом материалы имеют более привлекательный вид, чем окрашенные непрозрачными красками.

Рассмотрим свойства некоторых видов древесины, применяемой для ремонта.

Древесина из дуба отличается прочностью и долговечностью, хорошо подвергается прогибанию. Она имеет повышенную стойкость к гниению. Доски из дуба хорошо полируются; при этом получается красивая текстура. Однако, в связи с повышенной твердостью дуба, его обработка трудоемка. При забивании гвоздей и шурупов в дубовые доски необходимо выполнять предварительное сверление отверстий, так как возможно раскалывание доски или загиб гвоздей.

Лиственница отличается наибольшей прочностью и твердостью по сравнению с другими хвойными породами, поэтому обработка ее довольно трудоемка. Доски из лиственницы имеют высокую плотность древесины и обладают повышенной стойкостью против гниения, устойчивы против грибковых заболеваний. Цвет древесины красновато-бурый, соединение гвоздями или шурупами также затруднительно, возможно раскалывание.

Пихта. Древесина пихты белая, со слабым желтоватым или бурым оттенком, по физическим свойствам близка к древесине ели, обладает мягкими физико-механическими свойствами, обрабатывается легко, однако следует учесть, что сучья в досках пихты легко выпадают. Древесина трудно обрабатывается антисептическими материалами и очень подвержена гниению, поэтому применение ее для наружных работ нежелательно.

Сосна. Древесина из сосны мягкая, достаточно легко обрабатывается, обладает достаточными высокими физико-механическими свойствами, имеет цвет желтовато-белый, легко пропитывается антисептиком, поэтому может применяться для наружных работ.

Ель — мягкая, но тяжело обрабатывается в связи с высокой сучковатостью. Трудно пропитывается антисептиком, быстро высыхает, имеет малую смолистость, хорошо клеивается.

Древесина кедра — легкая, мягкая в обработке, при этом обладает высокой прочностью. По стойкости против гниения превышает древесину из ели и пихты.

При применении в ремонте квартиры материалов из древесины следует учитывать, что древесина при высыхании коробится и растрескивается, а при увеличении влажности подвержена разбуханию, поэтому изделия из древесины следует после изготовления обрабатывать влагозащитными материалами. При этом изделия нужно изготавливать только из сухой древесины. Для изделий, предназначенных для внутренних работ, влажность древесины не должна превышать 8—12%.

Сушку досок лучше всего производить естественным путем в тени или под навесом, при этом доски складываются таким образом, чтобы между ними была воздушная прослойка, для этого доски укладываются штабелями с прокладками из сухих брусков. Если доски сушить на солнце, то они обязательно покоробятся, так как поверхность, обращенная к солнцу быстро высыхает, а поверхность, находящаяся в тени, остается влажной.

Для естественной сушки древесины лучше всего подходят: чердак, сарай или любой навес, но в обязательном порядке это место должно хорошо проветриваться. Следует учесть, что при сушке, особенно интенсивной, древесина может растрескиваться. В первую очередь растрескиваются концы досок, поэтому заготовки должны быть длиннее, чем предполагаемое изделие, так как после сушки возникнет необходимость отпиливания растрескавшихся концов.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТЕН И ПРОСТЕНКОВ

Кирпич — самый универсальный материал для кладки стен и простенков. Кирпич бывает красный из обожженной глины и силикатный. Для уменьшения веса стен и перегородок лучше всего применять облегченный ячеистый кирпич, вес которого намного меньше простого кирпича.

Однако стены и простенки из кирпича (даже облегченного) можно использовать только при наличии фундаментов. Кроме кирпичных, перегородки строят из ячеистого бетона или пенобетона, размеры таких блоков составляют 450×250 мм и толщиной до 100 мм. Применение укрупненных блоков значительно повышает производительность труда с достаточно высоким качеством работ, для строительства внутренних перегородок достаточно широко применяют гипсоблочные конструкции.

Современная строительная технология располагает принципиально новыми строительными материалами системы «Изодом 2000» и «Полиалпан».

«Изодом 2000» (рис. 10) представляет собой неснимаемую опалубку из пенополистирола, которая заполняется керамзитобетоном. Применение таких блоков позволяет значительно сократить сроки строительных работ, повысить качество, а главное построить стены с очень высоким коэффициентом шумопоглощения и теплоудержания. Блоки системы «Изодом 2000» вполне применимы для строительства внутренних стен и простенков.

Панели «Полиалпан» (рис. 11) применяют для строительства стен. Блоки этой системы, благодаря своему конструктивному исполнению, обладают достаточно высокими влаготталкивающими свойствами и современными декоративными качествами.

Начнем с технических характеристик материала «Изодом 2000». Основой его является специальный строительный пенополистирол «Стиропор». Его доля в строительных элементах составляет не менее 25 кг/м^3 . Стиропор полностью пропускает водные пары и практически не впитывает влагу, не боится низких температур.

При положительных температурах до 90°C стиропор не изменяет своих качеств даже при длительном воздействии. Благодаря его свойствам и принципу соединения элементов системы, явление теплового расширения или сжатия практически не имеют значения при монтаже и эксплуатации зданий.

Стиропор не содержит веществ, питающих микроорганизмы. По многолетнему опыту строительства зданий по

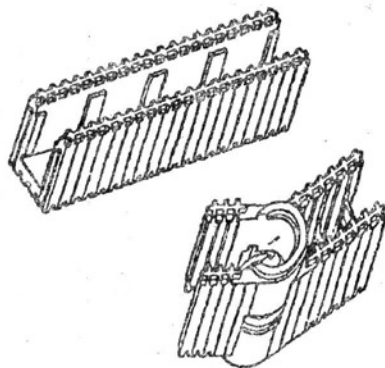


Рис. 10. Вид блоков «Изодом 2000»

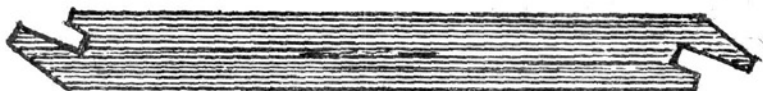


Рис. 11. Панели «Полиалпан»

этой технологии в Европе, стиропор не подвержен деструктивному воздействию грызунов, плесени, грибков и бактерий, а также других факторов, могущих повлиять на стиропоровую часть стены.

Стены «Изодом» значительно превосходят любые другие традиционные стены по долговечности. Наружный изоляционный слой стиропора предохраняет стену от термического расширения и растрескивания, и является надежной преградой для проникновения воды в бетон, и как следствие, препятствует процессу разрушения здания.

Несущую способность стен можно регулировать в соответствии с необходимой нагрузкой, используя разные марки бетона и металлическую арматуру, что определяется проектом. Расход бетона при этом составит 125 л на один квадратный метр. Соответственно вес 1 м² составляет 260 кг. Такая технология незаменима при надстройке стросений и особенно — при реконструктивных перепланировках. Бетонные соты «Изодом» являются негорючим материалом, а стиропор, который их обрамляет, является трудновоспламеняемым и самозатухающим материалом. Предел огнестойкости стены из «Изодома» — 1 час, звукоизоляция — 55 дБ.

Вторым упомянутым строительным материалом является «Полиалпан». Панели «Полиалпана» состоят из наружного листа, который выполнен из антикоррозионного сплава толщиной 0,5 мм, слоя полиуретана (толщина от 25 до 50 мм) и внутреннего слоя алюминиевой фольги, которая выполняет функцию гидроизоляционного материала. Наружный слой панели может быть отформован как под декоративную штукатурку, так и под структуру ценных пород деревьев. Конструкция панелей продумана до мельчайших деталей.стыковочные соединения между панелями практически незаметны, а проникновение воды исключено. Соединение осуществляется за счет отформованного «пазового» замка, ответные части которого, расположены на обеим продольным сторонам панели.

Малый вес панелей обеспечивает простоту транспортировки и работы с ним (10 м² весят всего 35 кг). Старые здания, которые не могут быть облицованы другими покрытиями из-за их большого веса, отделываются панелями

«Полиалпан» без всяких проблем. Кроме того, уникальные весовые характеристики этих панелей позволяют в ряде случаев надстраивать мансарды из «Полиалпана» на здания со «слабыми» фундаментами и использовать их в качестве конструктивных элементов при создании необходимых планировочных решений.

«Полиалпан» изменит климат в Вашей квартире и сделает его более здоровым, так как облицовка дома этими панелями позволяет поддерживать одинаковую температуру летом, зимой и в любое время года.

«Полиалпан» выдерживает низкие температуры и не растрескивается, как например, многие искусственные материалы. Причем морозостойкость «Полиалпана» не ухудшается с течением времени.

Отделка фронтонов, ниш, козырьков крыши разноцветными панелями оживит и сделает фасад привлекательным, а комплект всевозможных разноцветных профилей придаст Вашему дом неповторимый облик.

Фасады, отделанные панелями «Полиалпан», становятся практически вечными. Имея достаточную толщину, в сочетании с красивыми замками, панели обеспечивают достаточную жесткость конструкциям, в которых применяются.

Очень широкое применение получил такой материал, как виниловый сайдинг (рис. 12). На рынке России представлен виниловый сайдинг американских фирм «NORANDEX» и «NAILITE». Материалом для производства винилового сайдинга является полимер (полимеры) высокого качества. Панели сайдинга могут устанавливаться на любых конструктивных поверхностях, что очень удобно при ремонтных работах. Коэффициент теплового расширения этого материала позволяет его использовать при любом климате. Панели сайдинга имитируют дерево, кирпич, камень — практически любой строительный материал. Изготавливаются панели винилового сайдинга путем литейного формования из термопластичной резины со специальными добавками, которые увеличивают износостойкость изделия. Обладая небольшим весом, панели могут монтироваться одним человеком без дополнительных приспособлений. К примеру — панель Shake («солома») весит 1,4 кг, панель Brick («кирпич») и панель Stone («камень») весят по 2,5 кг, панель Perfection — Plus Cedar («под кедр») весит 1,1 кг. В состав панелей включен ультрафиолетовый стабилизатор для защиты от разрушающего воздействия солнечного излучения. Панели винилового сайдинга могут применяться и при оформлении беседок, цветочных клумб, искусственных водоемов.

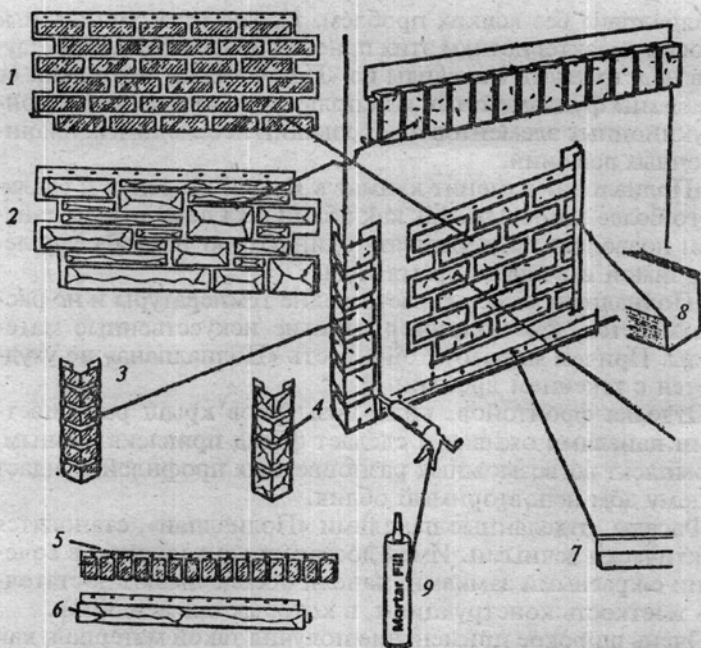


Рис. 12. Виниловый сайдинг:

1 — панель стеновая «Кирпич»; 2 — панель стеновая «Камень»; 3 — угол наружный «Кирпич»; 4 — угол наружный «Камень»; 5 — отделочный борт «Кирпич»; 6 — отделочный борт «Камень»; 7 — стартовая алюминиевая полоса; 8 — окантовка; 9 — заполнитель швов (оригент. «Mortal Fill»)

Технология применения панелей сайдинга

Предполагается ряд условий, которые необходимо знать (рис. 13).

Первая панель размещается на стартовой полосе (накладке) и прочно закрепляется. Панели крепятся гвоздями, которые забивают по центрам гвоздевых гнезд. Нужно оставлять зазоры для расширения и сокращения сайдинга — 0,64 см по всем вертикальным стойкам и профилям. Не оказывайте давления на панели вверх или вниз при их монтаже. Панель не должна находиться под вертикальным напряжением при ее закреплении.

Никогда не забивайте гвоздь ниже соединения панелей, что приводит к короблению сайдинга при изменениях температур.

а — Сайдинг «NORANDEX» должен соединяться «свободно», так, чтобы панели «зависали» на гвоздях.

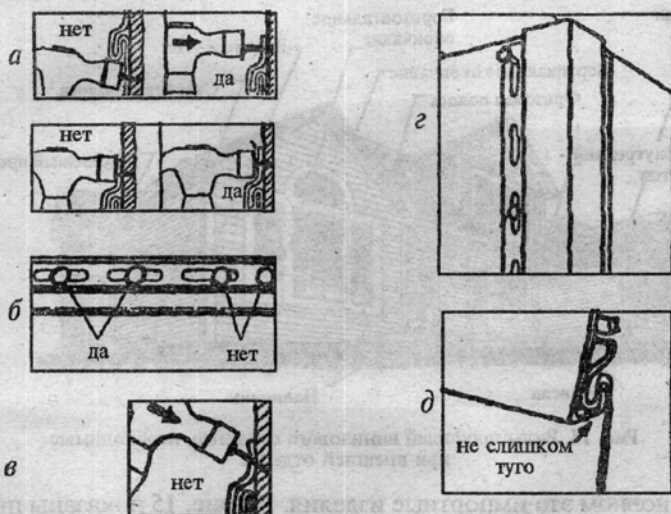


Рис. 13. Соединение панелей винилового сайдинга:

б — Центруйте гвозди и гнезда для того, чтобы дать возможность расширения и сжатия сайдинга.

в — Забивайте гвозди прямо, а не под углом для предотвращения коробления сайдинга.

Начинайте крепеж вертикальных профилей с самых верхних гнезд с тем, чтобы закрепить их в этом положении. Остальные гвозди забивайте по центру гнезд.

г — Забивайте гвозди через 40 см при креплении панелей и через 15—30 см при креплении вспомогательных профилей.

д — Убедитесь в том, что панели закреплены, но не стягивайте их плотно при креплении гвоздями.

Замена поврежденной панели

1. Отстегните от замка поврежденную панель.
2. Отогните верхнюю панель, вытащите гвозди из поврежденной панели и снимите ее.

3. Вставьте новую панель и закрепите ее гвоздями.

4. Пристегните верхнюю панель к замку новой панели.

Виниловый сайдинг может быть с успехом применен не только при внутренних ремонтных работах, но и при внешней отделке дома. На рис. 14 показано, какие модификации панелей понадобятся при отделке стен, углов, карнизов, окон, дверей.

На российском рынке широко представлены изделия из пластика, ДВП и ДСП, алюминия и различных пластмасс.



Рис. 14. Виды профилей винилового сайдинга, необходимые при внешней отделке

В основном это импортные изделия. На рис. 15 показаны профили панелей производства Германии (HDF-панели). Внизу показан монтаж панелей на потолке и стене помещения. Монтаж отличается своей простотой, высокой технологичностью и прочностью. Он включает в себя установку обрешетки 1, к которой крепятся крепежные скобы 2, которые фиксируют сами панели 3. В стыки между панелями 3 вставляется раскладка 4, обеспечивающая плотность соединения и красивый вид самого стыка. Практика позволяет определить среднюю норму расхода таких панелей — на 1 м^2 стены требуется 8 штук, а на один 1 м^2 потолка — 16 штук.

Сходным образом осуществляется монтаж КН-панелей. Здесь вместо обрешеток основой является несущий рельс, к которому посредством скоб крепятся КН-панели (рис. 16). Места стыков панелей закрываются вставкой 4. Базовым материалом является алюминий. Толщина панели — 0,5 мм, ширина — 100 мм, длина — до 6000 мм.

ПРИМЕНЯЕМЫЕ РАСТВОРЫ

В качестве строительных растворов применяют цементные, известковые и цементно-известковые растворы. Кроме того при штукатурных работах находят применение гипсовые растворы.

В качестве вяжущих в растворах применяют цемент, известь или гипс.

Цементы — самые распространенные вяжущие для каменных и штукатурных работ. Они обеспечивают наиболь-

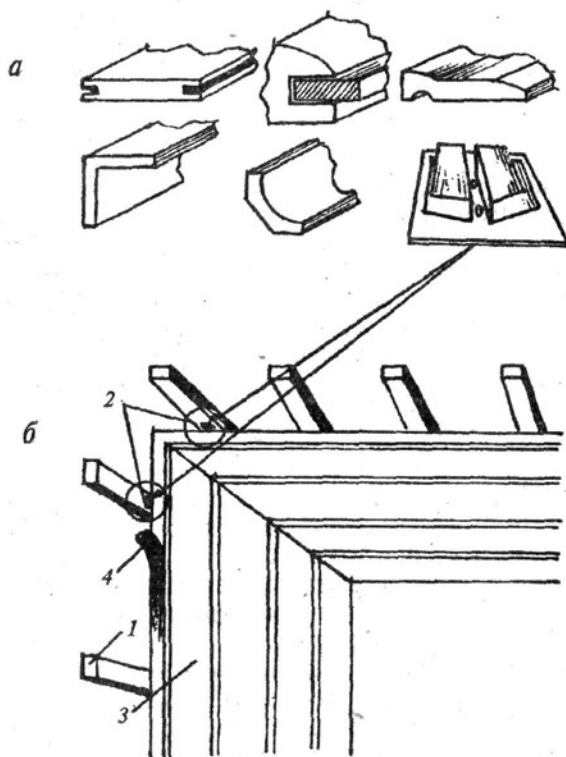


Рис. 15. НДР-панели (Германия):
 а — профили; б — монтаж панелей; 1 — обрешетка; 2 — крепежная скоба; 3 — панель; 4 — раскладка

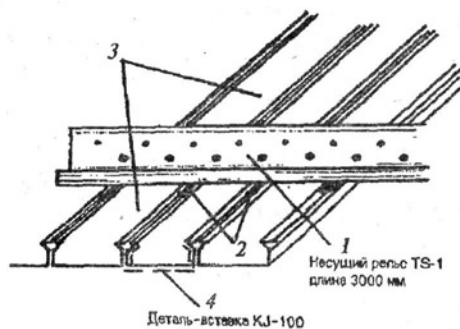


Рис. 16. КН-панели и их монтаж:
 1 — несущий рельс; 2 — скоба; 3 — КН-панель; 4 — вставка

шую прочность схватывания. Промышленностью выпускается портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент и их разновидности.

Портландцемент — основной и наиболее распространенный гидравлический вяжущий материал. По внешнему виду — это тонкомолотый порошок различных цветов и оттенков. Основной цвет портландцемента — серовато-зеленый. Белый портландцемент применяют для декоративных штукатурок.

Известь строительная бывает воздушная и гидравлическая. Для ремонтных нужд в помещениях квартиры используется воздушная известь, которая твердеет на воздухе. По внешнему виду известь делится на комковую и порошкообразную, а последняя на молотую (кипелка) и гидратную (пушонка).

Известь требует гашения, для чего ее необходимо поместить в ящик, залить водой и тщательно перемешать. Впитывая воду, она начинает шипеть и выделять пар, превращаясь таким образом в известковое молоко, после испарения воды известь приобретает густоту теста.

Гипс — белый порошок, быстро схватывающийся при затворении водой и получаемый путем термической обработки и размалывания гипсового камня.

Для образования прочного камня на основе вяжущих в раствор вводят заполнители — песок, щебень, керамзит и т.д. Заполнители образуют моторальный каркас раствора и не участвуют в затворении. Различают минеральные и органические заполнители.

ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Используют для выполнения пленкообразующей штукатурки, в качестве добавок к готовому штукатурному раствору в виде дисперсии полимерных материалов. В качестве основного материала преимущественно используют поливинилацетат (ПВА) и полиметакрилат (ПНА). Жидкие полимерные материалы равномерно распределяют в воде (диспергируют). Они поставляются как жидкими дисперсиями, так и в форме порошка (сухие дисперсии). Чистые дисперсии полимерных материалов применяются только как средства сцепления.

Силикаты. Под силикатными соединениями подразумевают минеральные растворы, которые получили свои соединения путем химических превращений. Схватывание происходит, когда кремниевая кислота (жидкое стекло) со-

единяется со свободной в растворе гидроокисью кальция, силикат обычно содержится в верхнем водоизоляционном слое штукатурки.

Пигменты (сухие краски) применяют для получения цветных растворов. Для этих целей применяют только щелоче- и светостойкие пигменты с хорошей красящей способностью. К таким пигментам относятся: охра, дает цвет от светло-желтого до коричневого, умбра натуральная — коричневый зеленым оттенком. Сурик железный — коричнево-красный. Мумия природная — красный. Двухокись марганца — черный (с коричневым оттенком). Графит — темно-серый. Оксид хрома — желто-зеленый. Сажа газовая — черный.

Домашнему мастеру в ряде случаев приходится определять качество приобретенных материалов. Далеко не каждый может это сделать в лабораторных условиях, поэтому рекомендуем воспользоваться советами специалистов, основанными на практическом опыте. Например, цемент теряет активность примерно на 5% в месяц, а в течение двух лет она может уменьшиться на 30—40%. Качественный цемент не должен иметь признаков окомкования. Если такой цемент взять в кулак и сжать, то он сразу же «вытечет» между пальцами. Если же в руке остаются комочки размером с горошину и более, это свидетельствует о том, что в цементе начался процесс комкообразования. Такой цемент, очевидно, хранился длительное время и, следовательно, характеризуется пониженной прочностью.

Для определения качества извести затворяют небольшое количество раствора, состоящего из одной части по массе известкового теста, трех частей песка и воды. Затем на этом растворе выкладывают столбик из восьми глиняных полнотелых кирпичей, укладывая их друг на друга. Через шесть часов столбик осторожно поднимают за верхний кирпич. Если он не разрушился, значит известь пригодна для работы.

Гипс также теряет свою прочность в процессе длительного хранения. Свежеприготовленный гипс не должен иметь комков, также, как и цемент. Чтобы отличить гипс от мела, порошок необходимо потереть в руках. Мел будет казаться мягким, а гипс жестким.

Другой прием общеизвестен: из порошка, смоченного водой, скатывают шарик и выдерживают его примерно 10 минут. Шарик из гипса затвердеет быстро.

Песок должен быть чистым. Чтобы определить чистоту песка, надо набрать его в ладони. Хороший чистый песок не пачкает рук.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОТДЕЛОЧНЫХ И ОБЛИЦОВОЧНЫХ РАБОТ

Для отделочных работ применяют традиционные материалы. Это клеевые и известковые составы для окраски стен, масляные, эмалевые и нитроэмалевые краски, различные виды половых покрытий (паркет, линолеум, керамические и глазурованные плитки и т.д.), большая разновидность обоев и клеящих составов.

Однако в современных условиях в розничной торговле появились материалы отечественных и зарубежных производителей, которые ускоряют процесс ремонтно-строительных работ, при этом позволяют добиться качественно новых дизайнерских решений.

К таким материалам можно отнести *полистирольные плитки* для отделки потолков. Так полистирольные плитки серии «ПРЕСТИЖ», изготавливаемые современной промышленностью методом экструдирования полимеров стирола, представлены в ассортименте более 50 наименований. Это плиты, имеющие размеры $50 \times 50 \times 0,9$ см, имеющие широкий выбор тиснений на лицевой поверхности. Кроме того плитки серии «ПРЕСТИЖ» имитируют большой выбор рисунков древесины ценных пород.

Плитки серии «СТАНДАРТ», изготавливаемые методом экспандирования полистирола (пенопласт), кроме всего прочего допускают окрашивание водоземлюсионными и другими красителями, что значительно расширяет область их применения.

Широкий ассортимент панелей типа «евровагонка» и различных аксессуаров из того же материала позволяют воплотить в жизнь любой дизайнерский замысел.

Все эти материалы не имеют в своем составе токсических веществ, что позволяет их применение в жилых помещениях.

К стенопотолочным панелям и плиткам прилагаются соответствующие клеи или крепежные скобы, позволяющие надежное и незаметное их крепление. При отсутствии, например, клеящих составов для полистирольных плиток возможно применение заменителей (клей ПВА, «Бустилат» и др.).

При ремонтных работах всегда образуется много швов, зазоров, стыков, имеющих довольно неприглядный вид. Если раньше на их косметическую обработку требовалось много времени и стройматериалов, то сегодня эту проблему успешно решают различные профили, раскладки, молдинги (рис. 17). На рисунке представлены широко используемые молдинги «ТАЙТЛРИМ», «КОВЕРСИЛ», «МАЛАСТРИП».

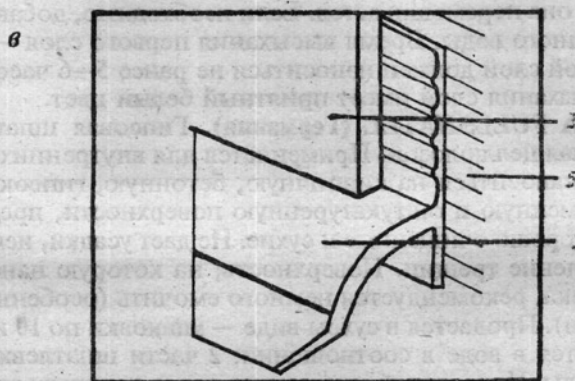
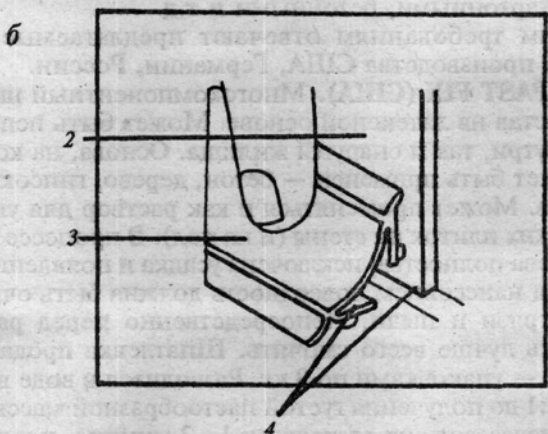
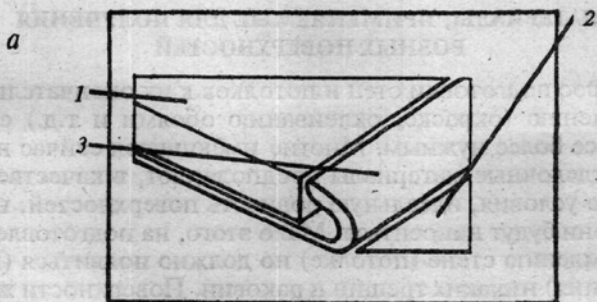


Рис. 17. Молдинги:

а — ТАЙЛТРИМ; **б** — КОВЕРСИЛ; **в** — МАЛАСТРИП; 1 — горизонтально уложенная плитка; 2 — настенная плитка; 3 — молдинг; 4 — самоклеющаяся пленка; 5 — стена

МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РОВНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Вопрос подготовки стен и потолков к их окончательному оформлению (окраске, оклеиванию обоями и т.д.) становится все более нужным. Многие имеющиеся сейчас в продаже отделочные материалы предполагают, в качестве первого условия, идеальную ровность поверхностей, на которые они будут наноситься. Мало этого, на подготовленной к оформлению стене (потолке) не должно появиться (после высыхания) никаких трещин и раковин. Поверхности же могут быть самыми разными — оштукатуренными, деревянными, гипсокартонными, бетонными и т.д.

Высоким требованиям отвечают предлагаемые ниже шпатлевки производства США, Германии, России.

LITEX FAST FIX (США). Многокомпонентный шпатлевочный состав на латексной основе. Может быть использован как внутри, так и снаружи жилища. Основа, на которой состав может быть применен — бетон, дерево, гипсокартон, штукатурка. Может применяться и как раствор для укладки керамических плиток на стены (и на пол). В процессе высыхания состава полностью исключена усадка и появление трещин. Перед нанесением поверхность должна быть очищена от влаги, грязи и пыли, Непосредственно перед работой поверхность лучше всего смочить. Шпатлевка продается в сухом виде — упаковками по 9 кг. Разводится в воде в соотношении 1:1 до получения густой пастообразной массы. Полученная масса должна отстояться 1—2 минуты, после чего еще раз она перемешивается. Если необходимо, добавляется еще немного воды. Время высыхания первого слоя — 1 час, но второй слой должен наноситься не ранее 5—6 часов. После высыхания слой имеет приятный белый цвет.

MIRA FULLSHATEL (Германия). Гипсовая шпатлевка, усиленная целлюлозой. Применяется для внутренних работ. Может наноситься на кирпичную, бетонную, гипсокартонную, каменную и оштукатуренную поверхности, предварительно хорошо очищенные и сухие. Не дает усадки, исключает появление трещин. Поверхность, на которую наносится шпатлевка, рекомендуется немного смочить (особенно гипсокартон). Продается в сухом виде — упаковки по 10 и 25 кг. Разводится в воде в соотношении: 2 части шпатлевки на 1 часть воды. Наносимый слой может иметь толщину от 1,5 до 3 мм. Расход — 3 кг на 1 м² при толщине слоя в 2 мм. Сохнет 40 минут при температуре +20°C (влажность 60%). Если шпатлевались раковины глубиной более 5 мм, время высыхания в

данном месте может увеличиваться до 1—1,5 часа. Высохший слой — однотонный белый.

Глимс 100 (Россия). Шпатлевка на цементной основе с полимерными добавками. Продукция российской фирмы «Глимс-Продакшн». Составляющие — российский цемент и импортные полимерные компоненты. Применяется для внутренних работ как в сухих, так и влажных помещениях. Наносится на кирпич, бетон, штукатурку, гипсокартон. Усадка и трещины исключаются. Особенность: если поверхность покрыта старой известковой штукатуркой, то ее следует удалить или укрепить латексным или акриловым грунтом (напр. «Глимс-Грунт»). Готовится сухая шпатлевка путем перемешивания с водой в соотношении: 1 кг шпатлевки на 0,45 литра воды. После приготовления масса должна «созреть» в течении 10 минут, а затем снова должна быть перемешана. Время высыхания для нанесения следующего слоя — 4 часа. Цвет после высыхания — белый.

Гипс-Глимс (Россия). Шпатлевка на гипсовой основе. Производитель тот же — российская фирма «Глимс-Продакшн». Эта шпатлевка более эластичная и имеет высокие показатели адгезии («прилипания» к основе), следовательно более дорогая по сравнению с Глимс 100. При разведении надо неукоснительно соблюдать последовательность — сначала в емкость заливается вода и только затем сухая смесь.

Пропорции при разведении смеси — 1 кг сухой шпатлевки на 0,5 литра воды. После готовности смесь выдерживается 10 минут и затем снова перемешивается. Срок высыхания — такой же, как у Глимс 100 — 4 часа. Толщина наносимого слоя — 0,5—1 мм. Поверхности, на которые может наноситься Гипс-Глимс: кирпич, фанера, дерево, штукатурка, бетон, газобетон, гипсокартон. Все остальные показатели такие же, как у Глимс 100.

КРАСКИ

В зависимости от связующего вещества краски можно условно разделить на водные и неводные. Последние (неводные краски) можно также разграничить на масляные и лаковые. Водные краски наиболее широко представлены вододисперсионными и клеевыми красками.

Вододисперсионные краски

Они отличаются тем, что после их нанесения образуется пленка, которая не растворяется в воде. Краски представля-

ют собой суспензии пигментов и наполнителей в водных дисперсиях синтетических полимеров. Они боятся минусовых температур. Перед нанесением этих красок на металл, поверхность последнего должна быть обязательно загрунтована.

Клеевые краски

Они наиболее применимы при работах на потолках и стенах комнат. Обычно предлагаются уже готовые к употреблению составы, которые остается только развести водой.

Масляные краски

Они отличаются тем, что весьма стойки к воздействию атмосферных осадков. Основу таких красок составляют олифа, пигменты и наполнители. Если производится окраска наружных поверхностей, то состав должен иметь двойное (а то и тройное) содержание олифы. Для окрашивания внутренних поверхностей этого не требуется. Если предусматривается нанесение масляной краски в два, три, или больше слоев, то каждый последующий слой может быть нанесен только после полного высыхания предыдущего, так как краска сохнет медленно.

Эмульсионные краски

Представляют собой почти твердый гель (желе). После тщательного размешивания при растушевке гель разрушается и вещество становится жидким. Если на поверхности краски образовалась корка, ее необходимо удалить. Эти краски нельзя разбавлять растворителем.

Такая краска удобна, например, для окраски потолка, поскольку не стекает по кисти на руку и легко распределяется по поверхности.

Синтетические краски

Они быстро высыхают и твердеют, имеют блестящую поверхность после высыхания, стойкую к атмосферным воздействиям, воде, мылу и т.п.

Очень удобны для применения нитроэмалевые краски, выпускаемые в аэрозольной упаковке. Перед применением содержимое упаковки необходимо взболтать. Внутри аэрозольной упаковки с пигментированными красками находятся металлические шарики, с помощью которых осевший на дно пигмент размешивается.

Полистирольные краски

Полистирольными красками окрашивают поверхности, которые испытывают воздействие химически агрессивных сред. Их применяют для окраски дерева, металла, штукатурки и других оснований.

Целлюлозные краски и лаки

Применяют для окрашивания деревянных и металлических поверхностей. Они быстро высыхают, обычно в течение часа образуя тонкую пленку, поэтому их необходимо наносить в несколько слоев. Прозрачные лаки используют для окраски деревянных поверхностей внутри помещений. Для окраски наружных поверхностей они не пригодны. Нитроцеллюлозные лакокрасочные материалы наносят только на огрунтованную поверхность.

Краски зарубежного производства

Характерной особенностью перечисляемых ниже красящих составов является их способность имитировать различные дорогостоящие и технологически сложные виды отделки: «под гранит», «под ткань», «под кристаллический песок», и т.д. Представим их по порядку.

Покрытие «ГРАНИТАЛ» (GRANITAL)

Обеспечивает имитацию отделки стен «под гранит». Состав состоит из состава для грунтовки и гелевого отделочного состава. И грунтовка, и гель наносятся валиком. Состав для грунтовки продается готовым к употреблению после перемешивания, так же как и гель. Валик должен быть короткошерстным (10—12 мм). Время высыхания грунтовки — 1 час. После этого можно наносить отделочный слой. Полное высыхание отделочного слоя — 24 часа. Наноситься покрытие «ГРАНИТАЛ» может на любые внутренние поверхности, которые должны быть сухими, чистыми, неабсорбирующими и обязательно прогрунтованными.

Особенности нанесения отделочного слоя: После полного высыхания грунтовки перемешанный гель наносится на стену перекрестными движениями валиком. При нанесении следить, чтобы не было признаков капельного стекания геля. Расход геля — около 650 г на метр квадратный. Нанесен-

ный слой должен быть сразу выровнен движением валика сверху вниз по вертикали. **ВНИМАНИЕ:** до полного высыхания нанесенный слой будет иметь молочный слой и казаться слегка неровным. Пусть это Вас не смущает. После высыхания молочность исчезнет и появится слегка шероховатый характерный «гранитный» оттенок.

Для заметки: для покрытия 30 м² поверхности потребуется 20 кг грунтовки и 7 кг отделочного геля.

Покрытие «КОТЕКС» (COTEX)

Дает имитацию отделки «под ткань». Представляет собой сухую смесь, которая, будучи перемешанной с красителем и связующим веществом вливается в хлопкосодержащий состав КОТЕКС и перемешивается до получения однородной массы. Подготовленный состав выдерживается в течение 30 мин. На стену покрытие наносится теркой или шпателем, слоем в 1—2 мм. Перед этим стена должна быть покрыта масляной грунтовкой, иначе Котекс впитает в себя всю грязь и пятна со стены. Наносится покрытие может на дерево, гипс, картон, бетон, штукатурку и т.д. Время высыхания — в среднем 12 часов. Покрытие Котекс невозгораемо, имеет хорошую звукоизоляцию. После нанесения на поверхность стена приобретает шелковистость и дает ощущение «теплоты».

Для заметки: для покрытия 4 м² поверхности потребуется 1 кг смеси.

Покрытие «ГРЕПИ ДЕКОР» (GREPI DEKOR)

Имитирует покрытие типа «кристаллический песок». Изготавливается в виде густой пасты, которая готова к применению. **Ни в коем случае не разбавлять водой!** Покрытие состоит из кварцевых сферических частиц, которые покрыты оксидом титанрутила. Высокая морозоустойчивость (минус 50—60°С, хорошо моется, высокая пожароустойчивость, нулевая токсичность.

Паста наносится мастерком или шпателем на стену ровным слоем. Если нанесенный слой подвергнуть воздействию фактурного валика, он даст четкий, стойкий рельеф. Покрытие может быть нанесено на кирпичную, деревянную, бетонную, гипсокартонную стену. Перед нанесением на металлическую поверхность последняя должна иметь антикоррозионную обработку.

ВНИМАНИЕ: поверхность, на которую наносится Грeпи Декор не должна быть деформируемой. Абсорбирующие поверхности должны иметь грунтовку на масляной или ак-

риловой основе. Не абсорбирующие поверхности грунтовой не покрываются.

При покрытии наружных поверхностей влажность окружающей среды должна быть не выше 40%. Внутренние работы лучше всего проводить при температуре 15—20°C.

Время высыхания нанесенного слоя — 30 мин.

Для заметки: покрытие 1 м² поверхности предполагает расход 2—2,5 кг пасты.

Настенная краска «САБУЛА» (SABULA)

Применяется для имитации покрытия стен бархатной тканью. Содержит в своем составе метилстиренакриловые смолы и специальные пигменты. Нанесение краски осуществляется путем ее распыления пистолетом с расстояния 20—30 см. При этом давление воздуха в краскопульте должно быть в пределах 2-4 атм. **ВНИМАНИЕ:** применение любого вакуумного компрессора исключается. Краска наносится в два слоя, причем второй слой наносится после полного высыхания первого слоя (примерно 2 часа при комнатной температуре). Поверхность, на которую будет наноситься краска, должна быть очищена и покрыта грунтовкой. Цвет грунтовки должен соответствовать цвету покрытия!

Для заметки: для покрытия 4 м² поверхности потребуется 1 литр краски.

Трехслойная флоковая краска «ПАТС ДЕКО» (PATS DEKO)

Прежде всего о том, что представляет собой флоковая краска. Это сухое разбрызгивание флоковых частиц, насыщенных акрилом, которые имеют замедлитель высыхания. Нанесение этой краски происходит в три этапа — нанесение акриловой базы валиком или щеткой, напыление флоков специальным пистолетом и, в завершение, покрытие акриловым лаком с помощью валика или щетки. Второй этап — напыление флоков производится в момент, когда акриловая база еще сохраняет влажность. Флоки наносятся снизу вверх медленными круговыми движениями пистолета. Расстояние пистолета от поверхности — 40—50 см. Если отдельные флоки упали на пол, их следует снова смешать с неиспользованными и вместе с ними снова засыпать в пистолет. Первые два этапа лучше всего производить вдвоем: один наносит акриловую базу, а второй вслед за ним — флоки.

По своему составу флоки — это ацетат акрила, который может иметь различные расцветки. Время полного высыха-

ния нанесенного слоя флоков — 12 часов при комнатной температуре, а время высыхания лака — 2 часа.

Флоковое покрытие имеет своеобразный вид, описать который весьма затруднительно (прямого аналога для сравнения нет). Расход компонентов определяется только опытным путем в зависимости от характера покрываемой поверхности. Подготовка поверхности традиционная — чистые, сухие, отшпаклеванные и прогрунтованные стены.

Текстурная краска «МАРКЕМ РУЛОФЛЕКС» (MARKEM RULOFLEX)

Высокоэластичная краска на акриловой основе, предназначенная для покрытия наружных бетонных, гипсовых и оштукатуренных поверхностей.

Краска обладает хорошей эластичностью — после высыхания поверхностная пленка выдерживает 150% растяжения и сжатия, устойчива к трению — выдерживает 3000 циклов, противостоит внешним атмосферным воздействиям — природным окислителям и обладает высокой водостойкостью.

С помощью RULOFLEX надежно, красиво и надолго закрывают трещины здания. При нанесении текстурным валиком создают на поверхности различные узоры. Краска выпускается 24 цветов.

Перед нанесением поверхность необходимо очистить от жира, пыли и других загрязнений, просушить, затем прогрунтовать грунтовкой, разбавленной водой 1:1. Через 12—24 часа после нанесения грунтовочного слоя производят окрашивание, предварительно тщательно перемешав RULOFLEX. Краску наносят на поверхность обычным или узорным валиком. Расход краски составляет 1 кг на 3—4 м² в один слой. Высыхает «до отлипа» за 3—4 часа, полностью — через 24 часа. При работе с краской следует избегать попадания в глаза.

Латексные краски «ТИККУРИЛА» (TIKKURILA)

Краска для внутренних работ «Еко-Joker»

Нанесенный слой дает шелковистый матовый блеск. Краска может быть нанесена на кирпич, дерево, бетон, штукатурку, ДСП, ДВП, на стеклообои. Относится к классу водно-дисперсионных красок. Ввиду того, что покрытие из этой краски вообще исключает возможность возникновения вредных испарений, она используется для окраски детских комнат, спален, кухонь, т.е. помещений, где требования к экологии особенно высоки. Эко-Джoker разбавляется обычной

водой, наносится без предварительной оштукатурки поверхности (исключение — очень слабые поверхности — например, осыпающаяся штукатурка). Краска обычно наносится в два слоя с помощью валика, кисти или распылителя на сухую и чистую основу. Время полного высыхания — 1–2 часа при температуре 20°C.

Для заметки: расход краски — на бетон или оштукатуренную поверхность — 1 литр на 5 м², на ДСП, ДВП-поверхность — 1 литр на 8 м², на ранее окрашенную поверхность — 1 литр на 10–12 м².

Краска для внутренних работ «TIKKURILA LUJA»

Имеет базовый белый цвет с полуматовым или полуглянцевым оттенком, но расцветки — по желанию. Наносится краска на бетон, на строительные плиты, на стекловолоконные обои. Тиккурила Луя — основной компонент всех красок типа «ЛУЯ». Отличные результаты для окраски влажных помещений (ванна) дает комплекс, в который входят: влагоизоляционная грунтовка «Луя», влагостойкий клей «ASSATEX», стекловолоконистые обои и собственно красна «Луя». Это *альтернатива кафелю*. По водостойкости такое покрытие ванной выше кафельного, так как у последнего имеется слабое место — швы, которые пропускают влагу за плитки. Покрытия «Луя» способны выдерживать мытье сильными моющими средствами. Разбавитель этой краски — вода. Полное высыхание слоя — до 4 часов.

Для заметки: расход данной краски для невпитывающих поверхностей — 1 литр на 8–10 м² поверхности, для впитывающих — 1 литр на 5–7 м².

ВНУТРЕННЯЯ ПЕРЕПЛАНИРОВКА ПОМЕЩЕНИЙ

Под перепланировкой понимают изменение площади и расположения внутренних помещений квартиры с целью улучшения или изменения их функциональных принадлежностей.

Перепланировку выполняют при помощи монтажа или демонтажа стационарных или трансформируемых перегородок (стен) с целью членения или объединения функционально связанных помещений. При этом следует помнить, что стены бывают межквартирные и внутренние, несущие и ненесущие (перегородки). Перепланировка делается только изменением места установки (добавлением или уменьшением количества) перегородок и внутренних стен. При перепланировке квартиры трансформации подвергают только внутренние стены и перегородки, без изменения наружных и межквартирных стен (за исключением случаев объединения двух смежных квартир в одном доме).

В индивидуальных постройках перепланировки осуществляют решением владельца. Однако при перепланировке квартир серийной многоэтажной постройки нужно согласование со специальными службами, ведущими надзор за эксплуатацией жилых помещений. Дело в том, что с изменением планировки квартиры могут создаваться условия, способствующие разрушению конструкций здания, снижению эксплуатационных качеств инженерных сооружений. Поэтому перепланировка даже индивидуального дома требует квалифицированного подхода, знаний основ конструирования зданий и конструктивных особенностей конкретного дома.

Прежде чем начать перепланировку ее следует тщательно продумать, решить вопросы, связанные с размещением инженерных сетей (сантехнических коммуникаций, электрических и радио сетей и т.д.), вентиляции и освещения помещений квартиры. Перепланировку помещений сводят к монтажу или удалению стен (или их части), потолков (при двух или трехэтажной компоновке квартиры), а также изменению расположения инженерных сетей (внутри квартиры) или их полная замена.

РАЗБОРКА СТЕН

Прежде чем приступить к разборке (демонтажу) стен, следует убедиться, что имеющиеся в стене инженерные ком-

муникации отключены от внешних источников. В стенах и перегородках могут быть проложены электро- и радиопроводки (о наличии которых могут свидетельствовать установочные элементы), водо- и тепломагистрали и т.д. Если отключение коммуникаций возможно на входе в квартиру, это упрощает задачу. В случаях, если отключение можно выполнить только централизованно (полное отключение подъезда или дома), то такие отключения должны выполнять специальные службы.

Несущими называются стены, принимающие на себя нагрузки всех вышележащих элементов (междуэтажных перекрытий, кровли и т.д.) Несущие стены переносят нагрузки на фундамент здания. Полная их разборка невозможна, так как должны остаться элементы стены, принимающие на себя все нагрузки, предназначенные для этой стены. Местонахождение несущих стен можно определить по расположению плит перекрытия, балок или ригелей. Мы уже говорили о том, что несущие стены лучше не трогать, но если все же без этого обойтись нельзя, следует принять все меры предосторожности против обрушения опирающихся на несущую стену элементов.

Для этого нагрузки, приходящиеся на несущую стену, перераспределяют. Это делают при помощи встраивания несущей балки, которая своими концами опирается на прочное основание. В конечном итоге нагрузки, принимаемые балкой, должны передаваться на фундамент.

Физико-механические свойства балки должны быть таковы, чтобы она могла выдержать те нагрузки, которые на нее лягут.

Обычно такая работа выполняется поэтапно. Сначала устанавливается временное крепление элементов, опирающихся на несущую стену. При этом несущая стена освобождается от приходящихся на нее нагрузок. После этого разбирается несущая стена и устанавливается балка или перемычка, ее заменяющая, и только после этого нагрузки переносятся на перемычку.

Рассмотрим этот процесс на устройстве прохода в несущей стене. Для устройства прохода необходимо временно снять нагрузки, лежащие на несущую стену от междуэтажных плит перекрытия. Для этого под плиты перекрытия устанавливают временные опоры, принимающие на себя всю тяжесть междуэтажного перекрытия (рис. 18). Снятие нагрузок можно выполнить поддомкрачиванием временных опорных стоек или их подклиниванием. Предварительно следует убедиться, что сами временные опоры и места, на которые

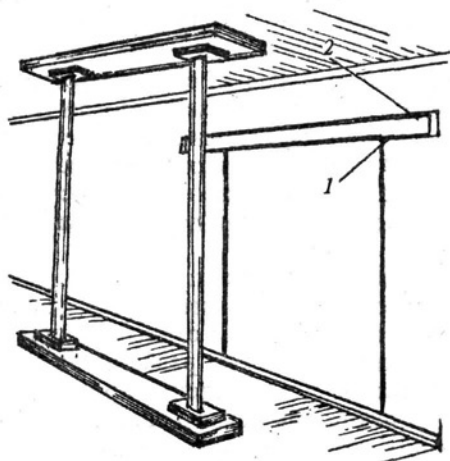


Рис. 18. Установка временных опор:
1 — опорный участок; 2 — место перемычки

они опираются, в состоянии выдержать нагрузку междуэтажного перекрытия. В качестве временных опор применяют металлические или деревянные брусья необходимой длины. Брусья изготавливают из древесины, без сучков и трещин. Сечение их не должно быть меньше 100×100 мм, а длина должна быть такова, чтобы обеспечить установку временных опор на потолочное перекрытие и под стойки. Устанавливаются брусья строго вертикально на расстоянии не более 900 мм друг от друга.

Приступать к разборке несущей стены можно лишь тогда, когда будет полная уверенность, что временное крепление не допустит любых смещений в конструкциях здания (рис. 19).

Разборку выполняют сверху вниз. Для этого разбираемый участок стены освобождается от штукатурки и поэтапно снимают элементы стены, в зависимости от ее конструкции. Если стена кирпичная, то в центральной части проема выбивают верхний кирпич и затем последовательно разбирают верхний ряд кирпичей влево и вправо от выбитого кирпича (рис. 20). При этом верхний участок проема делается несколько шире с таким расчетом, чтобы в торцевых концах проема получились опорные участки для заведения перемычки. Перемычка устанавливается на расстояние не менее чем 150 мм по обе стороны стены. В качестве перемычки могут быть железобетонные перемычки или стальные балки, способные

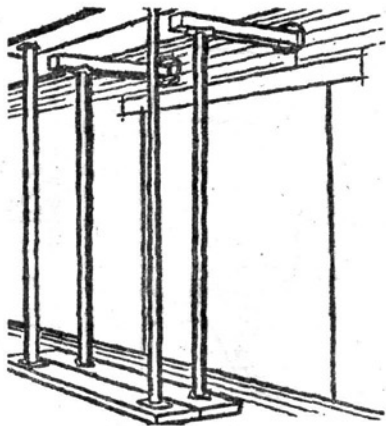


Рис. 19. Схема опор, обеспечивающих стабилизацию междуэтажного перекрытия

по своим физико-механическим свойствам выдержать предназначенные для них нагрузки (рис. 21).

После установки перемычки закладывают стену над ней кирпичной кладкой, подводя ее под перекрытие.

Снимать временные опорные стойки можно лишь после полного схватывания раствора, когда стена приобретет необходимую прочность.

Перегородки, в отличие от несущих стен, не принимают на себя нагрузки от конструктивных элементов здания. Поэтому их разборка не сопровождается установкой временных креплений.

Разбирают перегородки в последовательности, обратной их сборке. Обычно межкомнатные перегородки бывают толщиной не менее 10 см, а между потолком и перегородкой оставляется зазор на величину осадки здания (не менее 10 мм), который заполняется паклей, смоченной в гипсовом растворе.

Поэтому при демонтаже перегородки в первую очередь снимают галтель и плинтус, при помощи долота и молотка расчищается зазор между потолком и перегородкой, а затем приступают к разборке самой перегородки. Методика разборки перегородки зависит от ее конструктивного исполнения.

Перегородки бывают деревянные, каркасные, кирпичные, из гипсовых плит и т.д. В любом случае разборку пе-

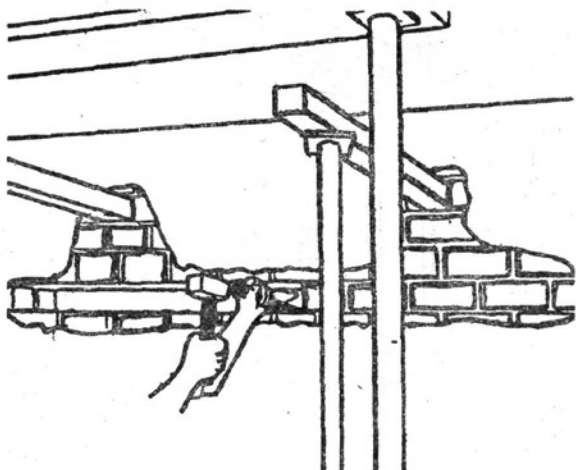


Рис. 20. Начало разборки кирпичной стены

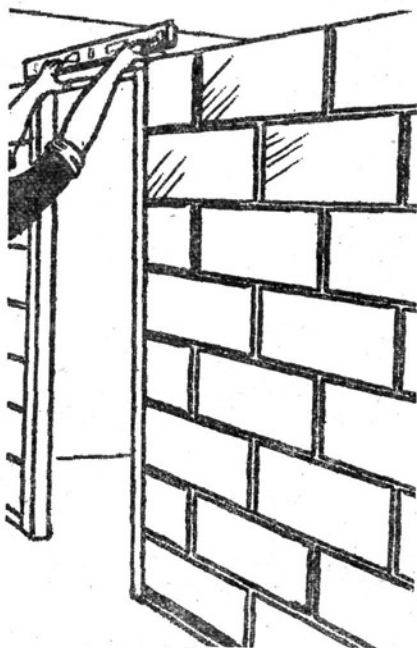


рис. 21. Установка перемычки

перегородки следует начинать от потолка, постепенно опускаясь к полу. В кирпичных, гипсовых и т.д. перегородках снимают последовательно ряды кирпичей на всю длину перегородки. В каркасных перегородках вначале снимается обшивка каркаса, а затем демонтируется сам каркас.

В местах примыкания перегородок к полу и потолку нарушается целостность поверхности, образовавшаяся после демонтажа перегородки. Поэтому в процессе ремонтно-строительных работ эти места подлежат восстановлению или производят полный ремонт пола и потолка.

УСТАНОВКА ПЕРЕГОРОДОК

Необходимость устройства перегородок диктуется задуманной планировкой помещения квартиры. Пространственная организация жилища в многокомнатных квартирах (четыре комнаты и более) обычно предусматривает наличие в квартире нескольких ванных комнат, которые примыкают к спальным помещениям. Часто такие комнаты оборудованы санитарными узлами и душевыми кабинами, привязаны к конкретному спальному помещению, образуя законченную интимную зону. В современных квартирах таких интимных зон может быть несколько.

Согласно строительных норм и правил, перегородки могут быть: межквартирные — толщиной не менее 20 см и межкомнатные — толщиной не менее 10 см. И те и другие устанавливают из прочных малосгораемых, мало тепло- и звукопроводных материалов. В местах примыкания перегородок из горючих материалов к печам и дымоходам необходимо устраивать кирпичные отступки по всей высоте. Расстояние от перегородки до внутренней поверхности печи или дымохода не менее 400 мм. Оправдали себя в эксплуатации раздвижные перегородки, позволяющие легко и быстро объединять смежные помещения или разделять большие комнаты, которые встречаются в старом жилищном фонде.

Деревянные перегородки (рис. 22)

Деревянные перегородки бывают из кругляка или пластин, из досок и каркасно-обшивные. Перегородки из тонких бревен и пластин чаще всего устанавливают между квартирами или когда хотят теплое помещение отделить от холодного. Это достаточно тяжелые перегородки, поэтому их следует возводить на балке с подготовленными под нее столбиками. Бревна перегородки обычно притесывают, конопатят

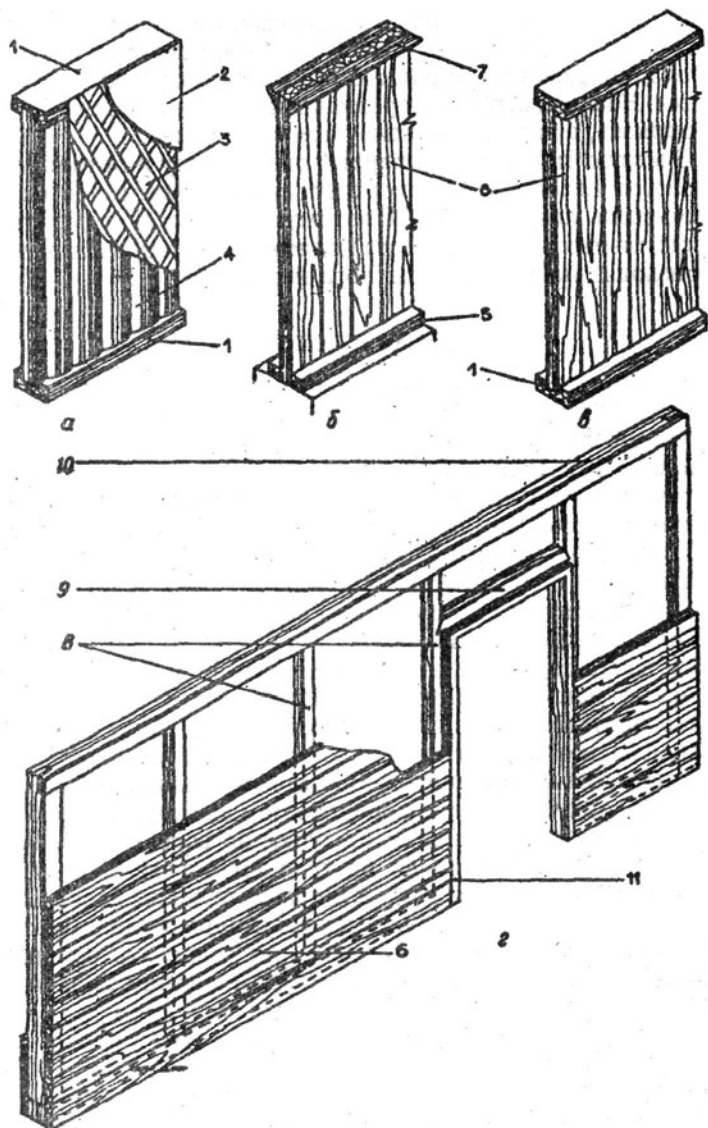


Рис. 22 Деревянные перегородки:

a — из тонкого кругляка или пластин; *б, в* — из досок; *г* — каркасно-обшивная; *1* — обвязка; *2* — шпунгатурка; *3* — драйка; *4* — кругляк; *5* — рейка прямоугольного сечения; *6* — доска; *7* — рейка треугольного сечения; *8* — стойки; *9* — перемычка; *10* — верхняя обвязка каркаса; *11* — дверная коробка

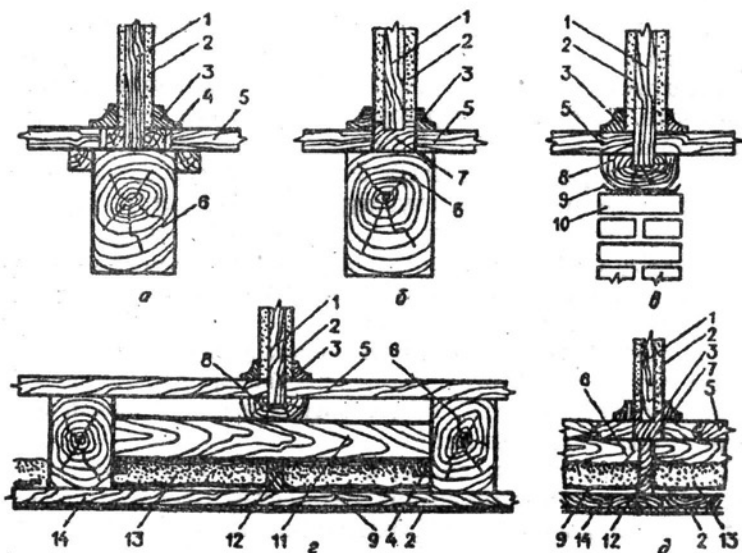


Рис. 23. Опираание перегородок при размещении их вдоль балок (а... г) и поперек (д):
 1 — доска; 2 — штукатурка; 3 — гипс; 4 — рейка; 5 — пол; 6 — балка; 7 — нижняя обвязка; 8 — лага; 9 — толь; 10 — кирпичный столбик; 11 — шпала; 12 — диафрагма; 13 — засыпка; 14 — подшивка потолка

тят, а в обвязках крепят прямыми шипами. Каркасные перегородки обладают определенными преимуществами перед перегородками из досок, так как они менее теплопроводны и звукопроницаемы.

Опираание перегородок. Устраивая перегородку, прежде всего обращают внимание на ее опирание, потому что от этого зависит прочность и устойчивость конструкции.

Несущие перегородки, на которые опираются балки потолка, следует ставить только на балки перекрытия или на лаги (рис. 23, а... г). При расположении вдоль балок несущие перегородки опирают на балки, а между балками — на шпалы (рис. 23, г), расстояние между которыми составляет 1,4—1,5 м. При расположении поперек балок несущую перегородку опирают непосредственно на балку (рис. 23, д). Для снижения звукопроводимости под перегородкой устраивают диафрагму (рис. 23, г, д). Не рекомендуется опирать перегородки на чистые полы, так как это затрудняет их ремонт и повышает звукопроводимость между помещениями через

доски пола. На железобетонные перекрытия перегородки можно ставить в любом месте.

Дощатые перегородки (рис. 24) бывают одинарными или двойными. Одинарные перегородки делают из 4—5-ти сантиметровых строганных или нестроганных (под штукатурку) досок. Эти перегородки могут быть оштукатуренными или неоштукатуренными. Неоштукатуриваемые перегородки делают из чисто строганных досок толщиной 4—6 см и шириной до 20 см, которые соединяют между собой в шпунт. Собрannую перегородку можно покрыть прозрачным лаком или окрасить масляной краской.

Для оштукатуриваемых перегородок доски не строгают. Чтобы штукатурка в будущем не трескалась, доски следует немного надколоть. Их заранее раскалывают топором, а в щели забивают клинышки.

На потолке крепят доску, к которой с одной стороны прибавают треугольный брусок. Затем ставят доски и закрепляют их вторым бруском. К балке и потолку можно прибить бруски, образующие паз. С одной стороны перегородки верхний и нижний бруски делают короче на 25—30 см, что необходимо для вставки досок. Сами же доски должны быть на 1 см короче расстояния между обвязкой. Для жесткости доски связывают между собой шипами, устанавливаемыми через 100—140 см. Вместо шипов можно использовать гвозди.

К деревянным стенам доски крепят гвоздями. Если стены кирпичные, в их швах пробивают отверстия, вставляют туда пробки и крепят доски перегородки.

Двойные дощатые перегородки (рис. 24, в) чаще всего собирают из щитов шириной 50—60 см с четвертями по кромкам. Из длинных досок такие перегородки делать не следует.

Для большей жесткости на вертикально скрепленные доски щита можно набить второй слой досок под углом 45°, то есть по диагонали. Между этими слоями можно проложить толь, рубероид, пергамин или войлок для уменьшения звукопроводности перегородки.

Тройные дощатые перегородки (рис. 24, д) делают из досок, которые располагают с наружной стороны вертикально, а в середине горизонтально или по диагонали. Такие перегородки можно изолировать с одной или двух сторон, что значительно улучшает звукоизоляционные свойства перегородок.

Предназначенные для оштукатуривания перегородки обивают драпкой и штукатурят с двух сторон.

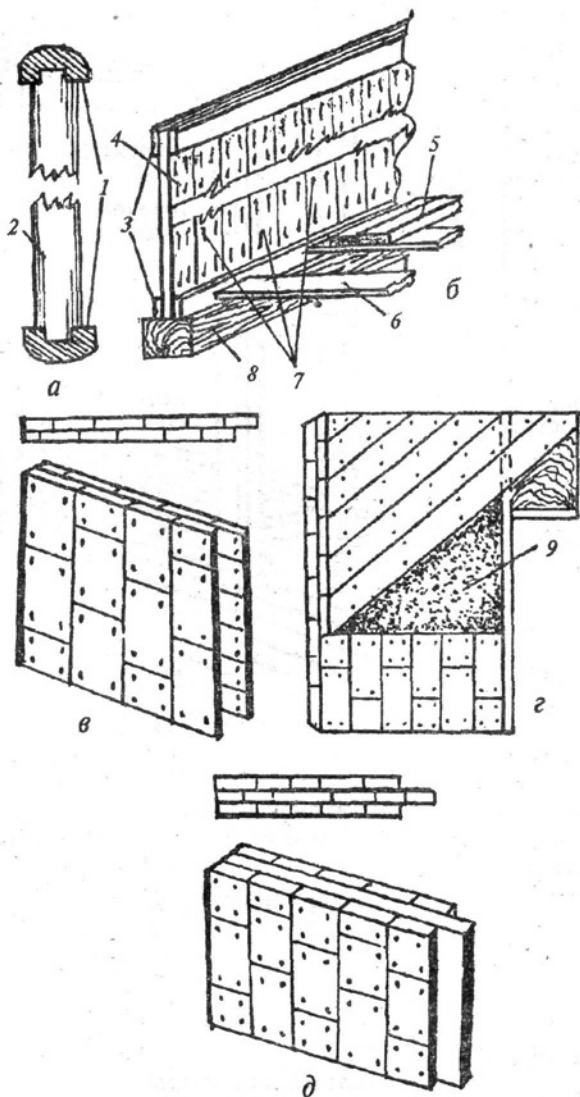


Рис. 24. Дощатые перегородки:

а — из тонких бревен; *б* — дощатая одинарная; *в* — дощатая двойная (щитовая); *г* — из диагонально расположенных досок; *д* — дощатая тройная (щитовая): 1, 3 — обвязка; 2 — бревна; 3 — бруски; 4 — доски; 5 — пол; 6 — лаги; 7 — надколы; 8 — балка; 9 — толь или картон

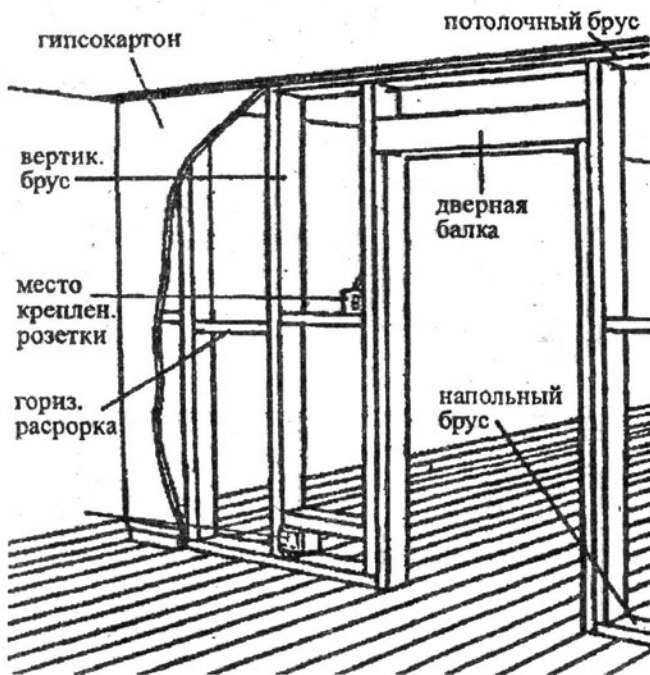


рис. 25. Каркасно-обшивные перегородки

Каркасно-обшивные перегородки (рис. 25) состоят из стоек, обвязки и обшивки. При необходимости между стойками ставят дверную коробку.

Стойки делают из брусков или досок. Сечение их зависит от толщины перегородки (толщина их обычно составляет 5—6 см, ширина 9—10 см). Ставят стойки через 40—120 см друг от друга и крепят к обвязке шипами или гвоздями, обшивка — тесовая. Во избежание коробления или растрескивания доски надкалывают топором.

Обшивку можно выполнить из фанеры толщиной не менее 4 мм, древесностружечными или древесноволокнистыми плитами и из листов сухой штукатурки. При этих видах обшивки стойки устанавливают на расстоянии не более 40 см друг от друга во избежание коробления обшивки.

Сначала обшивку полностью прибивают с одной стороны, затем с другой. Если перегородку утепляют, то вторую

сторону зашивают не сразу, а рядами. Прибив несколько досок (на высоту 50—100 см), пространство между обшивками засыпают шлаком, керамзитом, опилками и др. Иногда вместо сухой засыпки используют густую массу, требующую тщательной сушки. В этом случае стойки рекомендуется ставить чаще, а перегородки оштукатуривать мокрой штукатуркой или обшивать различными листовыми материалами.

Перегородку заполняют сразу после приготовления смеси, чтобы она не затвердела до засыпки.

Перегородки устанавливают в следующем порядке:

1). на полу и потолке размечают положение нижней и верхней обвязок каркаса (в том месте, где должна быть дверь, нижнюю обвязку не помещают);

2). костылями крепят обвязку к стене;

3). заготавливают стойки высотой, равной расстоянию от нижней до верхней обвязки;

4). устанавливают стойки на место с учетом положения двери и закрепляют их шипами и гвоздями;

5). в необходимом случае ставят дверную коробку и крепят ее к стойке гвоздями;

6). заготавливают доски для обшивки. При обшивке листовыми материалами готовят листы необходимых размеров;

7). обшивают досками или листовыми материалами одну сторону перегородки от пола до потолка (обшивку ведут снизу вверх, располагая доски горизонтально. Прибивают их двумя гвоздями к каждой стойке;

8). готовят засыпку;

9). обшивают вторую сторону перегородки на высоту 0,5—0,7 м и заполняют пустоту между обшивками засыпкой, (засыпку трамбуют легкими и частыми ударами);

10). продолжают обшивать вторую сторону перегородки, с последующей засыпкой и трамбовкой;

11). щель, оставшуюся между засыпкой и потолком, заполняют паклей или шлаковатой, смоченными гипсовым раствором.

Перегородку штукатурят по дроби с обеих сторон. Толщина слоя штукатурки составляет около 20 мм. Если необходимо улучшить звукоизоляцию, то перегородку перед штукатуркой обшивают войлоком или другими звукоизоляционными материалами, а после этого штукатурят.

При выполнении засыпки увлажненной смесью до начала штукатурных работ перегородку хорошо сушат. Перего-

родки, обшиваемые листами сухой штукатурки, не штукатурят.

В тех случаях, когда на перегородке устанавливается электрическая коммутационная арматура (розетки, выключатели и т.д.), места их установки усиливают дополнительными горизонтальными брусками. Провод скрытой проводки следует монтировать до начала штукатурных работ. Проводку укладывают на предварительно проложенные асбестовые полосы, изолируя ее от деревянных конструкций.

В необходимых случаях между обшивками укладывают сантехнические коммуникации. Трубопроводы следует выполнять из оцинкованных или пластмассовых труб, так как восстановление их антикоррозийного покрытия в процессе эксплуатации невозможно.

В местах возможного размещения тяжелых навесных предметов оборудования (умывальники, навесные шкафы и т.д.) каркас перегородки следует усилить.

На рис. 26 представлена последовательность операций при воздвижении перегородки, предусматривающей наличие в ней (внутри ее) труб водопроводной или канализационной систем. Такая перегородка имеет некоторые особенности, и они предполагают наглядность.

Кирпичные перегородки (рис. 27)

Эти перегородки ставят только в кирпичных, шлакобетонных, каменных зданиях и обязательно на прочном основании, то есть фундаменте, который должен быть выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к фундаментам с укладкой по его верху гидроизоляционного слоя.

Чаще всего кирпичные перегородки устраивают в санитарных узлах. Для этого можно использовать красный или силикатный кирпич. Толщина таких перегородок обычно составляет 120 мм (1/2 кирпича). В исключительных случаях (при небольшой длине перегородки), их толщина может составлять 60 мм (1/4 кирпича). Межквартирные перегородки делают толщиной 240 мм (в кирпич).

Для увеличения жесткости перегородок толщиной 60—120 мм, их армируют. Для этого через каждые 5—6 рядов кирпичной кладки прокладывают два ряда арматурной оцинкованной проволоки толщиной 3—4 см. Чтобы перегородки прочно держались между стенами, в стенах необходимо выбрать сквозные пазы (штрабы) или отдельные отверстия (гнезда) глубиной от 2 до 5 см. Гнезда выбирают из

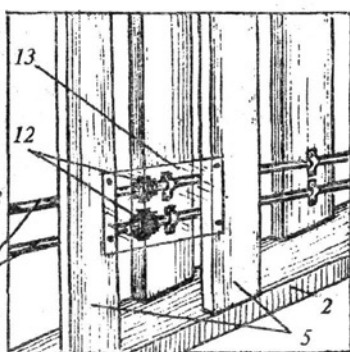
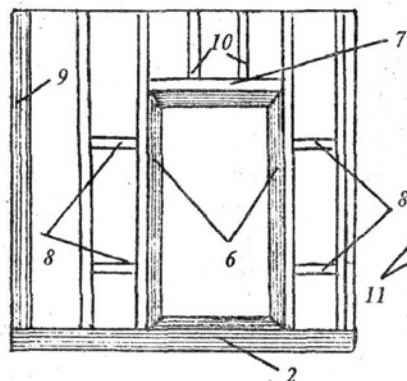
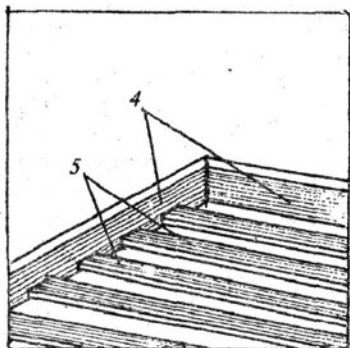
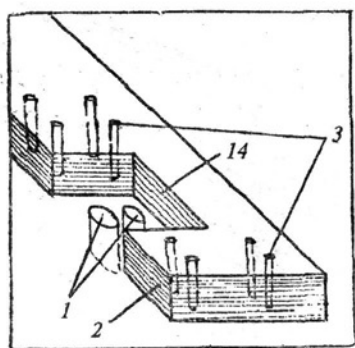


Рис. 26. Перегородка с проходящими внутри нее трубопроводами:
1 — проектный ввод труб; 2 — доска-основа на полу; 3 — отверстия для штырей; 4 — рама; 5 — распорки; 6 — коробка двери; 7 — поперечина для дверной коробки; 8 — ребра жесткости; 9 — распорка, крепящаяся к стене; 10 — спиленные распорки; 11 — трубопровод; 12 — компрессионные муфты; 13 — окошко для ремонта; 14 — распил

такого расчета, чтобы через каждые пять-шесть рядов кладки два-три ряда могли бы заклиниваться в них. Основой для кирпичных перегородок на первом этаже является бетонная подготовка, на втором этаже и выше — железобетонное перекрытие.

Кладку перегородок ведут так же, как и кладку стен из кирпича. Лучше всего кладку вести впустошовку, с последующим оштукатуриванием поверхности стены известковым раствором.

Верх перегородки часто не доходит до потолка на 2—5 см, и уложить целый кирпич там практически невозможно, его приходится перекалывать. Иногда это пространство запол-

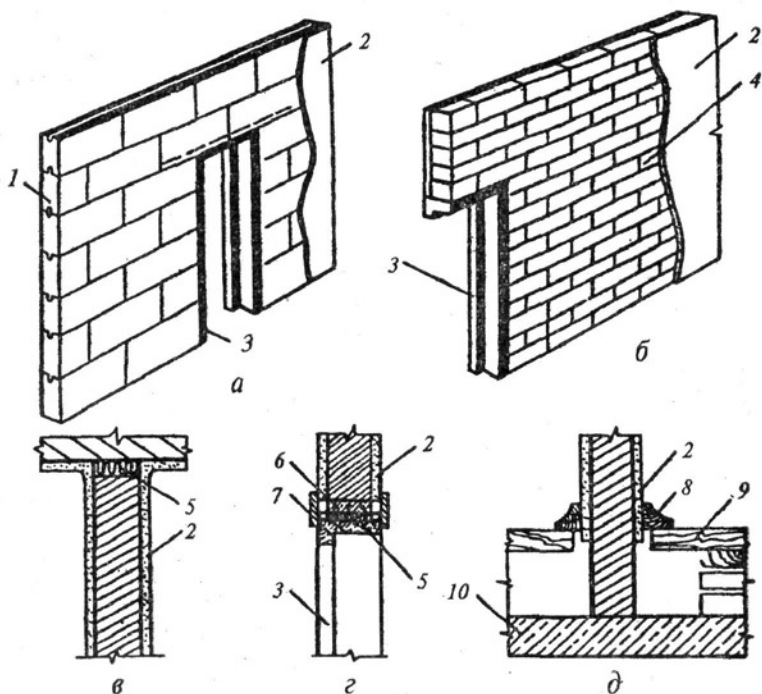


Рис. 27. Кирпичные перегородки:

a — из гипсовых плит; *б* — кирпичная; *в...д* — детали перегородки; 1 — гипсовая плита; 2 — штукатурка; 3 — дверная коробка; 4 — кирпич; 5 — пакля; 6 — перемычка; 7 — наличник; 8 — плинтус; 9 — пол; 10 — бетонная подготовка

няют раствором, куда втапливают кусочки кирпича. Иногда это пространство заполняют смоченной в гипсовом растворе паклей, которую необходимо хорошо уплотнить. Гипс, схватываясь, расширяется и плотно примыкает к перегородке и потолку.

Дверную коробку устанавливают до устройства перегородки. Щель между перегородкой и дверной коробкой перекрывают наличником.

Для устройства перегородок на втором и выше этажах для уменьшения веса перегородки, лежащей на междуэтажном перекрытии, используют ячеистый (облегченный) кирпич.

Перед оштукатуриванием по перегородке прокладывают провода электрической и радиопроводки, устанавливают разветвительные коробки.

Литые перегородки

Могут быть из бетона, шлакобетона, керамзитобетона, опилкобетона и т.д.

Эти перегородки негоряемы, но несколько тяжелы. Их чаще всего устраивают в кирпичных, каменных, бетонных и т.п. негоряемых зданиях. Они бывают толщиной от 5 до 15 см. Гипсоопилочные перегородки иногда устраивают в деревянных зданиях. Ставят их обязательно на фундаменте или на балке. Для придания прочности перегородкам их армируют металлическим или деревянным каркасом. Его располагают между стенами или потолком и балкой и закрепляют. При наличии двери в перегородке устанавливают дверную коробку между двумя стойками. Стойки необходимо хорошо закрепить, связав с арматурой, которую крепят к каркасу. В местах пересечения арматурных прутьев их связывают между собой вязальной проволокой.

Опалубку готовят из досок (теса), фанеры, древесноволокнистых плит. Фанеру или плиты предварительно окрашивают влагостойкими красками, так как от сырости они быстро выходят из строя.

Низкая опалубка более удобна в работе (для заливки), но допустимо ее устройство на высоту до 1,5 м. Чтобы опалубка легче снималась с перегородки, ее смазывают смазкой: мыльной эмульсией, машинным маслом и т.п.

Массу для заливки берут такой текучести, чтобы она легко заполняла пространство между щитами опалубки. Массу на гипсовом растворе необходимо готовить небольшими порциями и употреблять в дело не позднее 6 мин, после приготовления. В опалубку ее наливают слоями высотой не более 20 см, тщательно уплотняя штыкованием.

По мере отливки перегородки опалубку снимают и переставляют выше. У самого потолка заливку производить невозможно. Поэтому опалубку ставят только с одной стороны, а с другой наносят массу лопаткой и хорошо разравнивают. Отдельные дефекты исправляют, перегородку зачищают и очень редко штукатурят (чаще шпатлюют).

Сантехнические и электрические коммуникации в перегородке устанавливают до заливки. В местах установки электрических разветвительных коробок и коробок под розетки и выключатели устанавливают перед заливкой деревянные коробки.

Перегородки из гипсовых плит

Плиты для таких перегородок изготавливают толщиной от 5 до 7,5 см, длиной — от 80 до 150, шириной — от 30 до 50 см. Все их кромки делают только с пазами или с пазами и гребнями. Плиты отливают из приготовленной сухой смеси из гипса с добавлением в него какого-либо одного заполнителя — рубленой смолы, опилок, костры, шлака и т.д.

Шлак должен иметь зерна не крупнее 2,5 см. Например, для отливки гипсошлаковых плит берут 1 часть гипса и 4 части шлака (части массовые). Смесь из этих материалов хорошо перемешивают и затворяют водой до нужной густоты.

Отливают плиты так: Ровный верстак затягивают тканью. На верстаке укладывают рейки нужной толщины с гребнями и пазами, делают из них формы и скрепляют. Чтобы к рейкам не прилипал раствор, их смазывают мыльной эмульсией или машинным маслом.

В формы заливают приготовленную массу и укладывают тонкие лучины вдоль и поперек плиты. Массу хорошо разравнивают, дают ей возможность схватиться и окрепнуть. После этого рейки вынимают, плиты отсоединяют от ткани и устанавливают на ребро для просушки.

При монтаже перегородки применяют влажные и сухие плиты. Скрепляют их чистым гипсовым раствором или гипсом, смешанным с 0,5—1 частью песка. Для обеспечения прочности перегородки в горизонтальные пазы укладывают стальную арматуру, покрытую лаком (чтобы не ржавела), или тонкие деревянные лучинки. Готовую перегородку зачищают, а если надо — затирают или шпатлюют.

До начала кладки устанавливают на место дверную коробку. Чтобы предотвратить быстрое твердение раствора, в него добавляют столярный клей (0,5...2% массы гипса), подбирая добавку пробными замесами.

Перегородку не доводят до потолка на 10—20 мм с таким расчетом, чтобы иметь возможность тщательно проконопатить и замазать раствором щель.

Перемышку над дверной коробкой устраивают из двух-трех стержней арматуры, залитых гипсовым раствором. Щель между перегородкой и дверной коробкой перекрывают наличником.

Трансформируемые перегородки

Позволяют создать качественно новую и более рациональную планировку квартиры, провести достаточно эф-

фективное и выигрышное зрительно деление помещения на функциональные зоны, более полно использовать жилую площадь квартиры или усадебного дома. Кроме того, включение раздвижных перегородок в жилой интерьер оказывает существенное влияние на его эстетику.

Применение складывающихся дверей более оправдано при построении перпендикулярно имеющейся стене, т.к. складная перегородка в сложенном положении располагается вдоль стены, к которой примыкает и незначительно уменьшает объем комнаты.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАЗДВИЖНЫХ ПЕРЕГОРОДОК

Раздвижные перегородки изготавливают из древесноволокнистых, древесностружечных и столярных плит. Используются также изделия из деловой древесины, металла и пластмасс. Гармончатые перегородки изготавливают из искусственной кожи разных цветов и оттенков. Отделка раздвижных перегородок должна увязываться и гармонизировать со встроенной и отдельно стоящей мебелью.

Для изготовления раздвижных перегородок используют также полые щиты, которые значительно легче щитов других конструкций. Полый щит представляет собой каркасную конструкцию из рамы, располагаемой по периметру щита и наружных рубашек из клееной фанеры, твердой древесноволокнистой плиты, шпона или слоистого пластика с внутренними сотами из реек, картона или с бобышками из отходов древесины.

Для повышения звукоизоляционных качеств полые щиты заполняют стекловолоконными плитами, минеральной ватой или полистиролом с добавлением опилок. Щели по периметру закрывают плотными шерстяными или резиновыми прокладками.

Легкие и трансформируемые перегородки

По конструктивным признакам легкие перегородки делятся на каркасные, панельные и каркасно-панельные.

Каркасные перегородки состоят из каркаса, обшитого с двух сторон листовыми материалами, и заполнения внутреннего пространства звукоизоляционным материалом. Если сложно приобрести нетоксичный звукоизоляционный материал, устраивают двойную обшивку листовыми материалами. Каркас представляет собой стойки из деревянных брусьев, раскрепленные между полом и потолком с определенным шагом.

Перегородки панельной конструкции состоят из панелей шириной от 500 до 600 мм в зависимости от ширины перегородиваемого помещения. Размер панелей по ширине выбирают таким образом, чтобы между стенами перегородиваемого помещения размещалось целое число панелей без остатка. Высота панелей равна высоте перегородиваемого помещения с зазором в несколько сантиметров для закрепления к направляющим или раскрепления с помощью домкратов. Панель представляет собой трехслойную конструкцию, состоящую из каркаса и обшивки с двух сторон. Панельные перегородки очень удобны для временного разделения помещений.

Для раскрепления панелей между полом и потолком необходимо изготовить специальное распорное устройство (рис. 28), представляющее собой швеллер, согнутый из листовой стали толщиной 2—3 мм, внутренняя ширина между полками которого равна толщине перегородки, а длина — 30—100 мм. Посередине швеллера просверливают отверстие диаметром 6—8 мм, а с внутренней стороны к отверстию приваривают гайку с резьбой такого же диаметра, в которую завинчивают болт с головкой конусообразной формы с заостренным концом. Такой болт можно получить, наварив на него кусок заостренной арматуры, или изготовить на токарном станке.

Такое распорное устройство накладывают при установке панелей таким образом, чтобы болт входил в вертикальные пазы. Если диаметр болта шире паза, паз необходимо расширить сверлом на глубину болта. Чтобы панели были прочно закреплены между полом и потолком, распорный винт вывинчивают гаечным ключом до тех пор, пока головка болта своим острием упрется в потолок. В железобетонном перекрытии в месте стыка острия болта с потолком рекомендуется сделать насечку. Это позволит исключить скольжение болта в случае его ослабления.

Монтируют перегородку из панелей в такой последовательности:

В месте установки перегородки на полу закрепляют рейку, которая будет служить направляющей при монтаже панелей. Затем панель в вертикальном положении подносят к стене и устанавливают на пол вдоль направляющей, прижимая к ней перегородку. С помощью отвеса проверяют вертикальность панели и, если необходимо, подкладывают под нее кусок фанеры или деревянной рейки. В паз панели устанавливают шпонку из полоски фанеры или древесноволокнистой плиты толщиной 4—5 мм и шириной 17—18 мм.

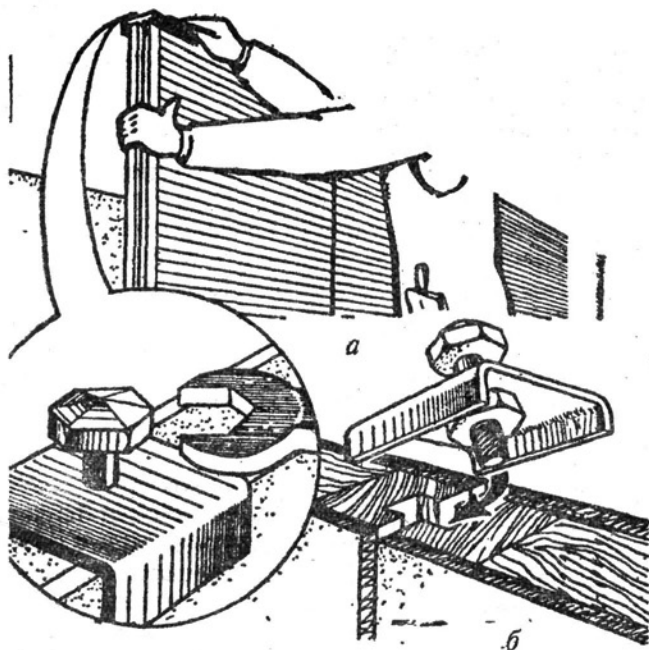


Рис. 28. Распорное устройство:
 а — закрепление панели с помощью распорного винта; б — распорное устройство и его установка

Длина шпонки может быть равна высоте панели минус расстояние, равное длине болта распорного устройства. Установленную таким образом панель временно закрепляют с помощью распорок.

На верхнюю грань панели накладывают распорное устройство так, чтобы болт на половину диаметра вошел в паз боковой грани, а затем приступают к монтажу следующей панели. Ее подносят к месту установки, приставляют к направляющей и надвигают на шпонку предыдущей панели, которая должна войти в паз боковой грани панели. Распорное устройство при этом окажется лежащим на стыке панелей. После этого один из работающих становится на монтажный столик и гаечным ключом закручивает болт до упора в перекрытие. Таким же образом закрепляют все панели.

В местах установки дверного проема ставят дополнительные вертикальные бруски, которые раскрепляют между полом и потолком и прикрепляют к панелям. Кроме того, бру-

ски распирают горизонтальными брусками в верхней части двери и у потолка. Все места примыкания панелей к стенам и потолку заполняют звукоизолирующими материалами — поролоном, паклей, минеральной ватой и т.д. и прикрывают нащельниками из деревянных реечек, покрытых лаком, или заделывают гипсовым раствором. Швы между панелями также заделывают гипсовым раствором, а поверхность панелей оклеивают обоями.

При необходимости поменять расположение перегородки надо снять нащельники, раскрутить поочередно распорные винты и демонтировать панели. После повторного монтажа требуется лишь заново законопатить места сопряжений, стыки и возобновить отделочное покрытие.

Раздвижные перегородки требуют особого внимания к качеству монтажа. Перегородка должна быть устойчива, в связи с чем особое значение имеет плотность примыкания ее к потолку, полу и стенам.

Принцип устройства таких перегородок аналогичен раздвижным дверям. Перемещение перегородок выполняется на роликах диаметром 10—20 мм, толщиной 5—10 мм. Изготавливают их из любого металла с плоским пазом, с пазом или гребнем посередине. Ролики движутся по направляющим. Ролики вставляют между двумя металлическими щечками-пластинами, которые крепят к каркасу перегородки, между щечками делают упор такой толщины, чтобы вставленный ролик свободно вращался.

Отделка раздвижных перегородок в жилом интерьере должна быть высококачественной. В домашних условиях их облицовывают шпоном, оклеивают влагостойкими обоями, искусственной кожей и полимерными пленками с клеевым слоем. Для мягких гармончатых перегородок используют пленку со звукопоглощающей эластичной подосновой.

Широко применяется отделка деревянных поверхностей лаками — матовая и полуматовая. Такую отделку можно получить, добавляя в светлый нитролак стеариновую кислоту, каолин или зубной порошок (10 г на 1 литр лака). Непрозрачную отделку деревянных деталей выполняют масляными красками, эмалями, нитроэмалями и т.д.

РЕШЕНИЯ РАЗДВИЖНЫХ ПЕРЕГОРОДОК

Из многих возможных решений в жилом интерьере рекомендуется применять трехстворчатую прямораздвижную, остекленную раздвижную, шарнирно-складывающуюся и легкую гармончатую перегородки (рис. 29, 30, 31, 32).

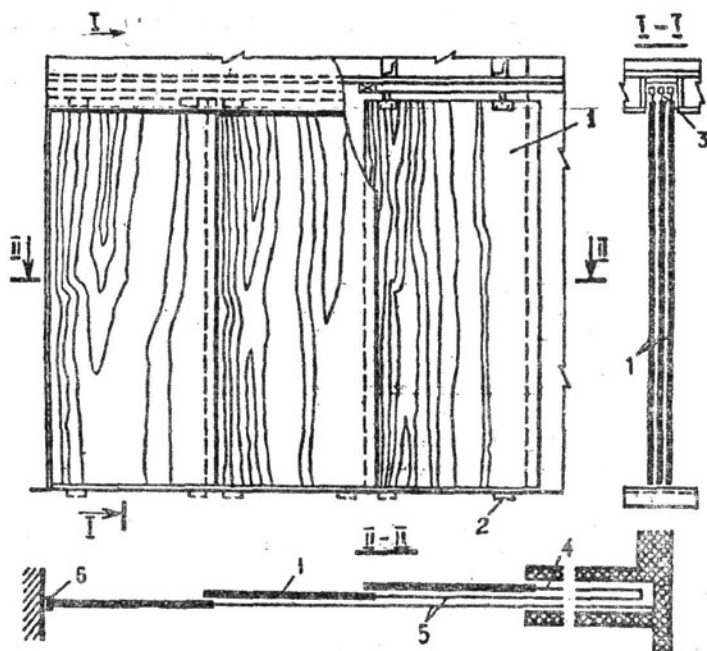


Рис. 29. Трехстворчатая прямораздвижная перегородка:
1 — створка; 2 — направляющий фиксатор; 3 — роликовая подвеска;
4 — карман; 5 — нижняя направляющая; 6 — брус притвора

Трехстворчатая прямораздвижная перегородка (рис. 29) состоит из трех полотен, каждое из которых располагается на отдельной направляющей. Для обеспечения устойчивости перегородки в закрытом состоянии предусматриваются нижние фиксаторы. Створки перегородки должны быть облегченного типа.

Легкая остекленная раздвижная перегородка (рис. 30) обычно движется по направляющей в полу, но может подвешиваться к направляющей, закрепленной на потолке, что дает возможность иметь ровный пол, без выступов и щелей.

Очень удачным решением раздвижной перегородки можно считать изображенную на рис. 31 раздвижную дверь. Она состоит из больших деревянных панелей, которые подвижно закреплены на единой направляющей рейке. На полу панели скользят по нижней направляющей рейке. Обе направляющие (а особенно верхняя) несут значительную нагрузку, поэтому их крепление должно быть прочным. Крепление

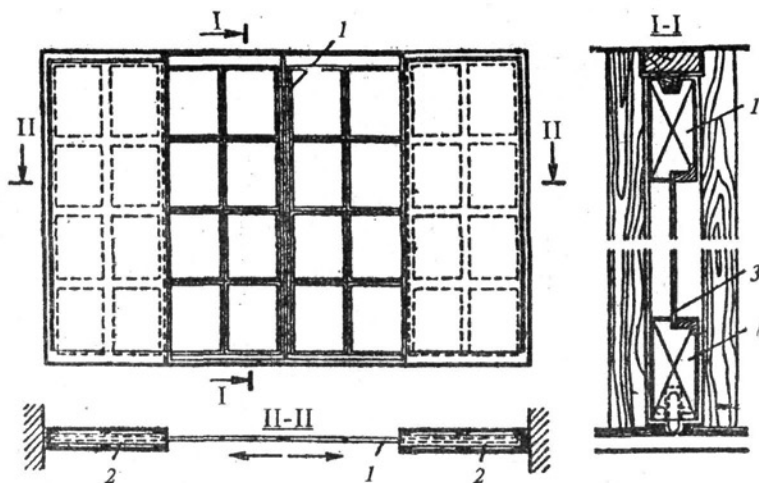


Рис. 30. Легкая остекленная раздвижная перегородка:
1 — створка; 2 — карманы; 3 — стекло

верхней направляющей — ответственная операция. Помимо того, что конструкция направляющей должна быть достаточно жесткой (не прогибаться под нагрузкой), она надежно прикрепляется к потолку и стенам. Это в том случае, когда перегородка-дверь планируется на всю высоту комнаты. Но она может иметь и высоту стандартной двери (рис. 32). Тогда между потолком и направляющей остается промежуток, крепления к потолку нет, вероятность прогиба (со временем) увеличивается. Чтобы застраховаться от такой неприятности, направляющую рейку необходимо усилить металлическим швеллером или любым двутавровым элементом. А торцы направляющей уже не будут просто крепиться к противоположным стенам, а опираться на раму. Она представляет собой конструкцию из брусков сечением 50×50 мм. Две вертикальные концевые стойки отрезаются точно в соответствии с необходимой высотой рамы и крепятся к торцам верхнего и нижнего бруса оснований рамы. Внутри рамы устанавливают вертикальные стойки на расстоянии 400 мм друг от друга.

Первая из этих стоек должна быть на расстоянии 200 мм от одной из концевых стоек, а затем на расстоянии 400 мм друг от друга, желательно чтобы они не располагались непосредственно под балками потолка. Для подкрепления рамы следует установить внутри нее по углам неравнобокие уголки. Если вес дверей достаточно велик, к нижнему брусу ра-

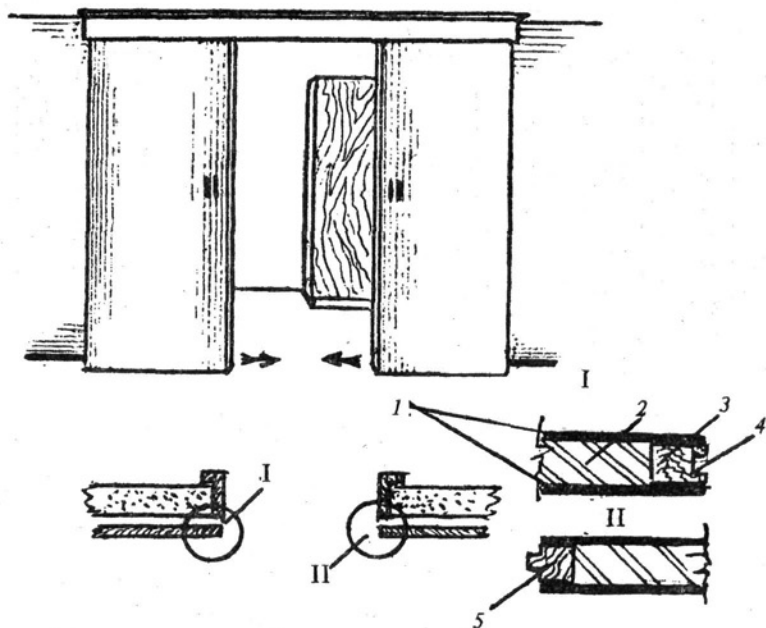


Рис. 31. Раздвижная дверь из двух половинок:

I-II — узлы конструкции двери; 1 — фанера; 2 — наполнитель; 3 — брусок; 4, 5 — узлы стыковки двух полотен дверей

мы необходимо закрепить стальной швеллер или двутавр, с учетом обеспечения максимальной жесткости в направлении повеса.

По отметкам, нанесенным на потолок и стены, прикрепите боковые стойки рамы к стенам, с помощью шурупов-болтов, вворачивая их в заранее подготовленные отверстия с дюбелями, проверяя горизонтальность установки рамы по уровню. Затем фиксируем таким же способом раму на потолке.

После установки рамы, устанавливается направляющая рельса (ы). В зависимости от конструкции элементов подвески двери они устанавливаются либо до монтажа рельса, либо после. Если элементы подвески не съемные, необходимо установить ролики, с помощью которых дверь перемещается, в направляющую, не раздвигая двери.

Дверь подвешивается так, чтобы при монтаже она находилась с одной стороны направляющей. Прикрепите противоположную сторону к раме штатными элементами комплекта. Передвиньте дверь на укрепленную сторону на-

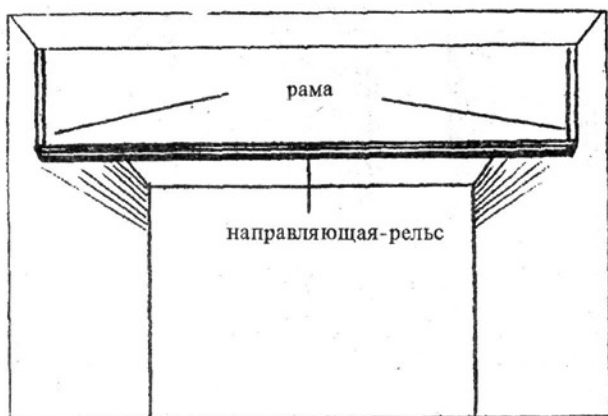


Рис. 32. Рельс для перегородки высотой в стандартную дверь

правляющей и завершите монтаж по всей длине. С помощью отвеса отметьте на стене, к которой будет крепиться дверь, вертикальную линию и закрепите вдоль нее, монтируемую на стене, часть дверной панели. Раздвинув дверь до противоположной стены, установите стопорную планку, в которую входит задвижка замка.

Установка легкой шарнирно-складывающейся перегородки (рис. 33) из узких щитов в принципе схожа с установкой трехстворчатой перегородки. Это хорошо видно из рисунка.

Использование панелей в полную высоту помещения для решения вопроса устройства удобной и красивой раздвижной перегородки подробно представлено на рис. 34, 35, 36. В данном случае могут быть использованы глухие панели, остекленные, частично закрытые оргстеклом. Ширина панелей предполагается в пределах 38—136 см, ширина створок многостворчатых складных панелей — от 40 до 50 см.

Легкую гармончатую перегородку (рис. 37) изготавливают из пластин древесноволокнистой плиты шириной 120 мм и облицовывают искусственной кожей. В местах сгиба (шарнирах) кожу сваривают током высокой частоты или склеивают.

Шкафы-перегородки

Применяют вместо строительных перегородок для разделения между собой жилых комнат или жилой комнаты (гостиной) и кухни (в последнем случае возможно устройство передаточного окна для подачи и уборки посуды).

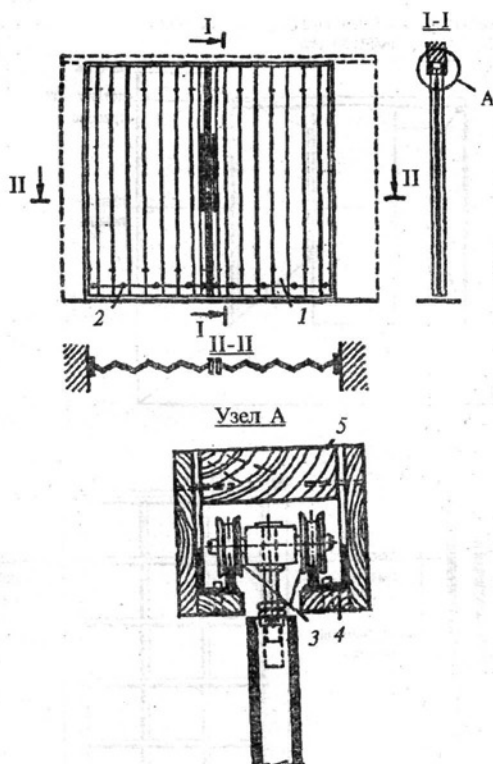
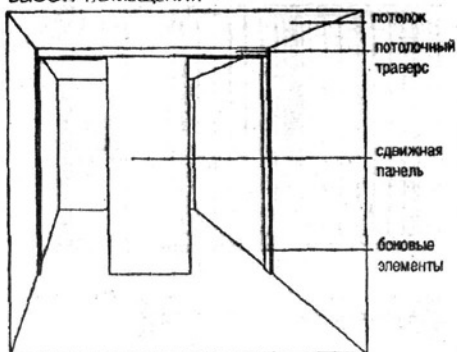


Рис. 33. Шарнирно-складывающаяся перегородка:
1 — створка; 2 — амортизационная кнопка; 3 — ролики; 4 — направляющая; 5 — верхний короб

На рис. 38 показан шкаф-перегородка, установленный между спальней комнатой и детской. При замене строительной перегородки на шкафовую вся корпусная мебель как бы «уходит в стены». В результате высвобождается значительная часть площади пола, пользоваться мебелью становится удобнее, значительно облегчается уборка помещений, так как исчезают пылесборники — верхние плоскости шкафов и части рабочих столов, становится меньше труднодоступных для уборки мест.

Одновременно с уменьшением площади пола, занятой мебелью, значительно увеличивается полезный объем шкафов — они занимают теперь все пространство от пола до потолка.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАНЕЛЕЙ В ПОЛНУЮ ВЫСОТУ ПОМЕЩЕНИЯ



СИСТЕМА ПОДВЕСКИ ПАНЕЛЕЙ

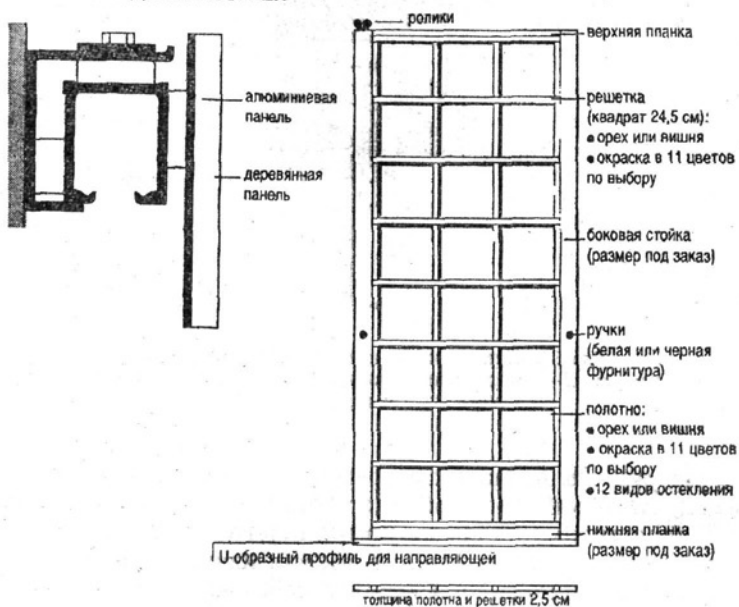
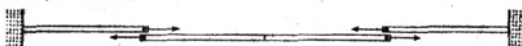


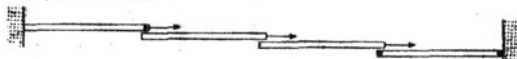
Рис. 34. Перегородка из панелей в полную высоту помещения

СИСТЕМА РАЗДВИЖНЫХ ПЕРЕГОРОДОК

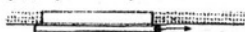
Встречные панели по двум потолочным направляющим



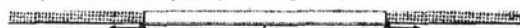
Встречные панели по четырем потолочным направляющим



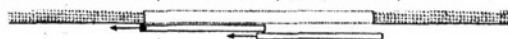
Панели по одной потолочной направляющей у дверного проема



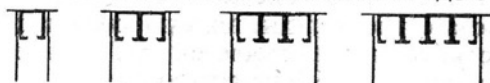
Встречные панели по одной потолочной направляющей у дверного проема



Панели со сдвигом в одну сторону по двум потолочным направляющим у дверного проема



КОЛИЧЕСТВО НАПРАВЛЯЮЩИХ В БЛОКЕ ОТ 1 ДО 4



СТЫКОВКА ПАНЕЛИ С
ПРИСТЕНОЧНЫМ КОНТРПРОФИЛЕМ

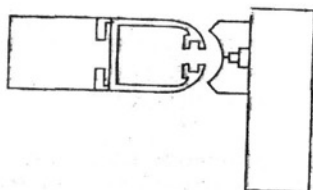


Рис. 35. Система раздвижных перегородок

КОМБИНИРОВАННАЯ (СКЛАДНАЯ + СДВИЖНАЯ)
СИСТЕМА ОТКРЫВАНИЯ ПЕРЕГОРОДКИ

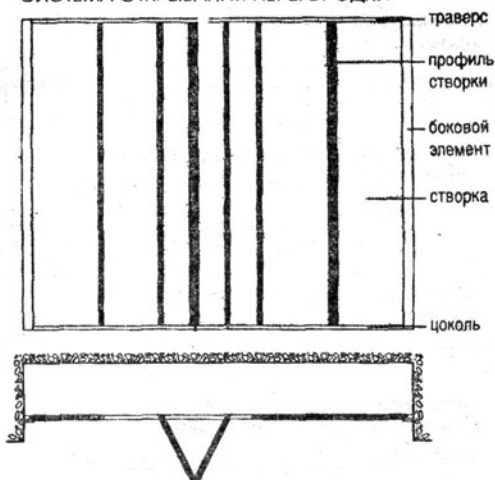


Рис. 36. Комбинированный вариант перегородки

Для уменьшения звукопроводности перегородок следует учитывать ряд факторов.

Во-первых, следует обеспечить тщательную заделку стыков и, следовательно, если не полную ликвидацию, то значительное сокращение микрощелей, так активно ухудшающих звукоизоляцию любой конструкции.

Во-вторых, размещение перегородок в блоке шкафа-перегородки следует продумать таким образом, что, если в одну из комнат выходят закрытые поверхности шкафа, то в другую — в пределах этого же отделения — открытые ниши. Таким образом, в любом участке шкафа-перегородки преградой для прохождения звука являются два препятствия — створка и задняя стенка при глубине шкафа 60 см и створка и разделительная стенка при двустороннем шкафу глубиной 30+30 см.

Показатель звукоизоляции в шкафах-перегородках заметно улучшается, если по периметру шкафа предусмотреть уплотнительные прокладки из поролона, резины, войлока или другого материала, которые должны крепиться на монтажную рейку доборных элементов, устанавливаемых с прижимом к стене и потолку.

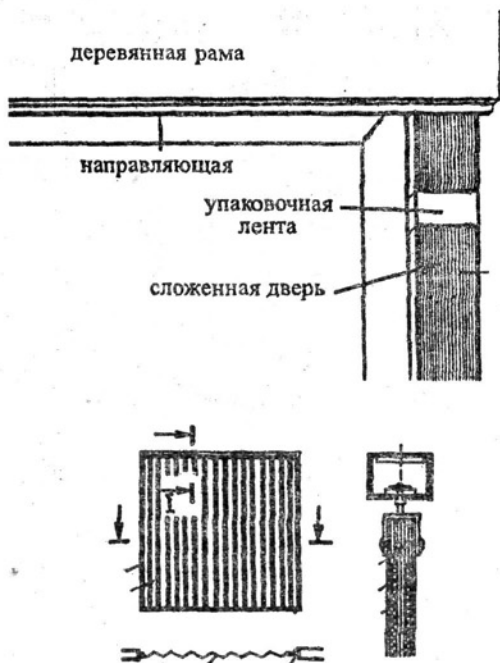


Рис. 37. Легкая гармончатая перегородка:
1 — вертикальный монтажный брус; 2 — пластина; 3 — древесноволокнистая плита; 4 — кожзаменитель; 5 — поролон

Стены и перегородки из новых строительных материалов

Современная строительная технология ежегодно пополняется новыми материалами для выполнения прогрессивных методов строительства. Благодаря новым технологиям значительно улучшаются технические характеристики перегородок, уменьшается их вес, облегчается труд, прикладываемый при ремонтно-строительных работах, снижаются тепловые потери и звукопроводность стен.

К таким новым строительным материалам для устройства стен и перегородок следует отнести элементы «Изодем 2000» и «Полиалпан».

Краткая техническая характеристика, этих материалов дана нами в разделе «Основные материалы». Теперь остановимся на технологии применения их при ремонтных работах. Начнем с «Изодем 2000». Прежде всего устанавливаются сте-

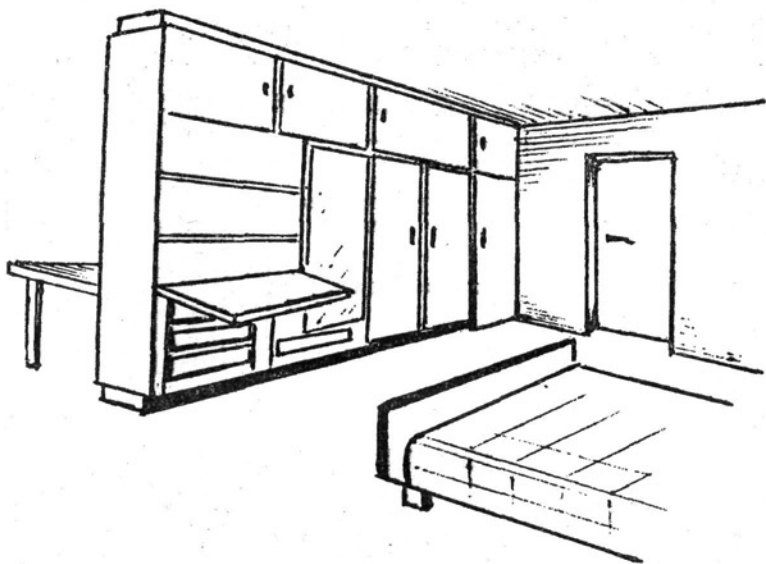


Рис. 38. Шкаф-перегородка

новые блоки 1 (рис. 39). Установка их производится порядно, в шахматном порядке. В полости установленного ряда блоков заливается бетон. Это можно делать как бетононасосом, так и вручную. После заливки первого ряда устанавливаются блоки второго ряда в таком же порядке и снова заливаются бетоном. Блоки таким образом выполняют роль неснимаемой опалубки. Виды блоков и заглушек к ним представлены на рис. 39. Стеновые блоки 1 состоят из двух стенок из пенополистирола 5 см толщиной каждая, соединенных между собой перемычками. Перемычки изготавливаются в двух вариантах: из пенополистирола толщиной 6,5 см и из твердого полистирола.

Блоки с перемычками из твердого полистирола, обладающие повышенной прочностью, используются для зданий выше четырех этажей. Однако они могут использоваться и для невысоких зданий. В этом случае могут применяться бетоны более низких марок. Блоки имеют на внутренних поверхностях пазы в форме «ласточкин хвост», что обеспечивает надежность сцепления бетона со стенками блока.

Поворотный стеновой блок 3 оказывается незаменимым дополнением конструкции Изодом, если предусматривается изгиб стены под углом, отличным от 90°. Блок 2 использу-

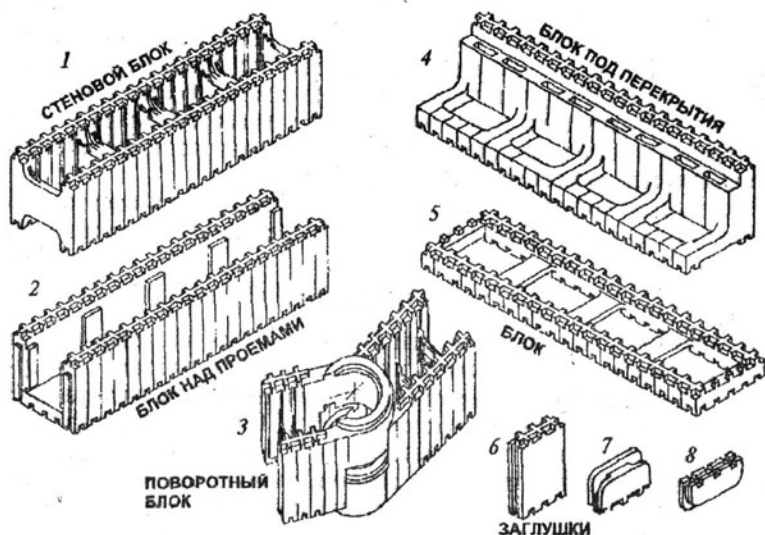


Рис. 39. Комплект элементов неснимаемой опалубки из пенополистирола «Изодем 2000» включает блоки со следующими размерами:

- 1 — Стеновой блок МС — $1500 \times 250 \times 250$ мм;
- 2 — Надпроемный блок МЛ — $1000 \times 250 \times 250$ мм;
- 3 — Поворотный стеновой блок МСФ 0,7 — $700 \times 250 \times 250$ мм;
- 4 — Блок под перекрытия МР — $1000 \times 250 \times 250$ мм;
- 5 — Корректор высоты МН — $1000 \times 250 \times 50$ мм;
- 6 — Заглушка ОС — $160 \times 50 \times 250$ мм;
- 7 — Заглушка овальная верхняя ОВ — $160 \times 50 \times 80$ мм;
- 8 — Заглушка (пробка) овальная нижняя ОН — $160 \times 50 \times 100$ мм;

ется в качестве переемычки над проемами, а элемент (блок) 5 выполняет функцию корректора высоты при установке дверей и окон. Заглушки 7 и 8 потребуются для закрытия отверстий торцов блоков 1 на угловых соединениях, в оконных и дверных проемах, а заглушка 6 предназначена для закрытия торцов блоков 1 при их раскрое на нестандартные отрезки. Благодаря такой продуманной системе, конструкции Изодом практически безотходные. Это особенно важно, если сравнивать с другими материалами, которые предусматривают отходы при раскрое блоков до 30%.

Технология применения «Полиалпана» еще более проста (см. рис. 11). Значительная длина, малый вес и высокая жесткость позволяют создавать безкаркасные перегородки при перепланировке помещений, не требующие внешней отделки. Хотя использование этих панелей при перепланировке отличается от их прямого назначения, оно открывает новые конструктивные возможности даже непрофессионалу при

проведении работ, особенно в плане современной дизайны. Наибольшая жесткость достигается при монтаже перегородки (стены), когда используются попарно соединенные панели, фольгой друг к другу. Монтаж стены сводится к установке потолочного и пологового бруса и закреплении к ним «парных» панелей. Длина и высота стены практически не ограничены, толщина 50—100 мм.

Низкий вес панелей позволяет устанавливать стены любого размера без дополнительного укрепления перекрытий.

Складные двери (рис. 40)

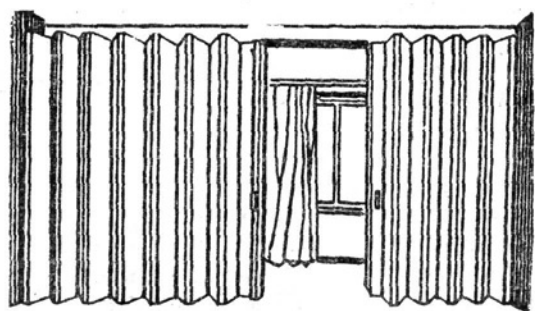
Удобство складных дверей в том, что они занимают мало места и не требуют громоздких конструкций. Какие потребуются материалы для решения такого элемента интерьера? Их вполне достаточно в торговой сети. Прежде всего это плеточные и тканевые материалы.

Они эластичны и имеют разнообразную цветовую окраску, но самое главное — из мягких кожаменителей можно сделать криволинейные в плане перегородки, временно «отсекающие» только необходимую часть помещения, и создать уютные зоны отдыха, занятий, чтения, дружеских встреч и др. Отметим, что использование в раздвижных перегородках и дверях мягких кожаменителей позволяет имитировать фактуру любого дерева, кож и тканей с различным декоративным рисунком.

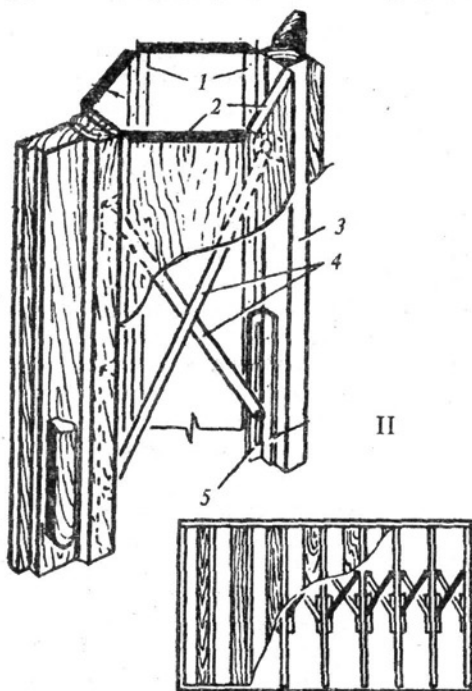
Прежде чем начать конструировать раздвижную дверь, необходимо измерить рулеткой пространство, где она будет установлена, — расстояние между стенами, высоту от пола до потолка. Исходя из этих размеров, рассчитывается число звеньев, из которых будет состоять раздвижная дверь.

В конструкции каждого звена входят два бруска (рейки), служащие каркасом. Сечение брусков 20×60 мм, длина равна высоте помещения минус 110 мм. К ним прикрепляются две пары фанерных полос шириной 165—170 мм, длина их равна длине бруска. Эти полосы соединяются с брусками и между собой мебельными петлями. Лицевую поверхность полос покрывают мебельным лаком. Внутри звена находятся металлические «ножницы», обеспечивающие равномерное движение по горизонтали. «Ножницы» выполнены из металлических полос (200×20 мм), пересекающихся между собой. Вверху полосы «ножниц» прикреплены болтами к металлическим углам, а нижние их концы свободно перемещаются вверх—вниз.

Для того чтобы перегородка двигалась, ее подвешивают на металлический стержень, соединяющий два ролика,



I



II

Рис. 40. Складные двери:

I — общий вид; II — конструкция звена; 1 — рояльные петли; 2 — многослойная фанера; 3 — брусок; 4 — «ножницы»; 5 — металлический уголок

которые катятся по металлической направляющей (рельсу). Так называемые тележки, состоящие из двух соединенных между собой роликов (стальных или пластмассовых) диаметром 35—40 мм и металлического крючка диаметром 45 мм, служат движущимися опорами для звеньев. Крючок свободно закреплен на тележке. Металлическая направляющая крепится к потолку с помощью дюбелей. Боковые поверхности направляющей можно декорировать под дерево, их цвет и фактура должны быть такие же, как деревянные поверхности.

Как такую дверь собрать?

Сначала подготавливают деревянные бруски и рейки: они одинаковы по высоте, равной высоте помещения. Затем раскраивают материал на прямоугольники (высота их равна высоте брусков, ширина 320—360 мм). Подготовив нужное количество винтов и болтов, приступают к сборке.

Первый этап. К широкой стороне бруска прикладывают эластичный материал таким образом, чтобы центры выкроенного прямоугольника и бруска совпали, затем накладывают резиновую полосу, а сверху деревянную рейку и привинчивают винтом весь «бутерброд» к бруску. Первая половина звена готова.

Следующий этап — сборка второй половины первого звена и начало второго звена. К бруску с одной стороны прикладывают эластичный материал и накладывают на него резиновую полосу, а затем все это сжимают деревянной рейкой, которая прикрепляется к бруску стальными болтами с гайками. К другой стороне бруска крепят прямоугольник эластичного материала второго звена и т. д.

Для конструирования небольших по ширине раздвижных дверей предлагаем более простые решения. Так, для заполнения проема шириной 2000—2200 мм и высотой 2520 мм потребуется 16 вертикальных звеньев каркаса — составных брусков, каждый из которых состоит из двух сосновых или еловых реек размером 30×10×2500 мм, между которыми (к концам и в середине) вкладывают три короткие рейки того же сечения, чтобы получились две прорези длиной по 320 мм. Рейки сбивают или склеивают казеиновым клеем или клеем БФ-2. Готовые бруски служат каркасом, к которому прикрепляются мягкая плотная ткань, линолеум, кожаный заменитель и др.

Для равномерного, плавного движения двери необходимы специальные устройства — синхронизаторы. Они представляют собой две металлические «гармошки», состоящие из многих соединенных между собой «ножниц». Две щели

(прорези в брусках) служат местом крепления «ножниц». Благодаря синхронизаторам при открывании и закрывании перегородки (двери) выдерживается параллельность между звеньями. Элементы синхронизаторов изготавливают из стальной полосы, их размеры: большие (24 шт.) — $20 \times 2 \times 300$ мм; малые (8 шт.) $20 \times 2 \times 160$ мм. Между собой и звеньями эти элементы соединяются винтами и гайками. Для крепления перегородки (двери) к крайним брускам, прикрепленным к стенам, применяются малые пластины, для соединения рядовых звеньев — большие.

Для того чтобы раздвижная конструкция перемещалась, все звенья подвешивают к горизонтальной направляющей — карнизу. Каждый брусок как бы надет на ось, на которую также надеты и два ролика. Ролики проще всего вырезать из пластмассы, прочного дерева или выточить из дюралюминия на токарном станке. При движении конструкции они свободно вращаются на осях.

Основные несущие элементы — стальные скобы С-образной формы, их пять штук. Размер каждой скобы $30 \times 2 \times 300$ мм. Скобы укрепляют при помощи дюбелей к потолку. На нижние горизонтальные полки скоб укладывают две деревянные рейки сечением 30×30 мм, которые крепятся к металлическим скобам шурупами. Их длина 200—220 см. Эти рейки служат двумя полозьями направляющими, по которым движутся ролики раздвижной стенки. К боковым плоскостям стальных скоб прикрепляются две деревянные доски или полосы многослойной фанеры (шириной 95 мм, длиной 2200 мм), декорируемой пленкой. Ее цвет и фактура должны гармонизировать с мебелью.

Если раздвижная конструкция выполняет роль двери, ширина проема которой 200 см, то к полу прибавают брусок сечением $30 \times 20 \times 2200$ см, в котором устраивается специальный паз шириной не более 4 мм, глубиной 12 мм, чтобы фиксировать дверь при открывании и закрывании. В паз входит пластина из твердого дерева или пластмассы.

В завершении работ к вертикальным брускам (каркасу звеньев) крепится искусственная кожа (клеенка) или дерматин. Ширина этого материала стандартная, поэтому на каждую перегородку или дверь пойдет два куса длиной 250 см. Материал прикрепляют к каркасу мебельными гвоздями с декоративными шляпками на расстоянии 70—100 мм друг от друга. Не исключается вариант, когда кожзаменитель или клеенку удерживают декоративной планкой шириной 20 мм. Она может быть деревянной, а поверхность ее — фанерованной или окрашенной нитроэмалью, цвет которой дол-

жен гармонировать с цветовой гаммой помещения. Если планка алюминиевая, то ее поверхность должна быть анодированной.

В последнее время очень модным стало строительство застекленных передвижных перегородок. Вместо фанерных, дощатых звеньев используют легкий каркас из стального или алюминиевого профиля, в который вставляют рифленое цветное стекло или стекло с декоративным рисунком. На основе зарубежного опыта в нашей стране разработаны более простые варианты остекленных раздвижных стен — с применением деревянных реек вместо металлического каркаса. Кроме того, можно заменить стекло цветной прозрачной пленкой и даже наклеить на деревянный каркас пленочные или моющиеся обои. Подобные раздвижные «гармошки» создадут в вашем жилище дополнительные удобства, сделают его интерьер современным, оригинальным.

Чтобы сделать такую перегородку в домашних условиях, нужны деревянные бруски. Из них собирают рамы-щиты размером $300 \times 100 \times 2500$ мм. В брусках вынимают пазы глубиной не более $1/3$ толщины бруска, в которые вставляют стекло. Принципы его крепления такие же, как в обычных оконных рамах. Для прочного соединения бруска рам используют металлические накладные угольники. С помощью четырех шурупов уголок плотно прилегает к дереву и хорошо гармонирует со стеклом. Готовые стеклянные панели соединяют между собой и со стенами с помощью мебельных петель. В верхней части каждая панель имеет специальный стальной крючок, который свободно вращается. Пята крючка закреплена в стальной пластинке, привинченной к панели. Крючок надевается на ось, соединяющую два ролика, и дальше все происходит так, как мы уже рассказали. Направляющая изготавливается из алюминиевого профиля высотой 50—60 см. Ширина сквозного отверстия для движения крючков 15—18 мм. Такая направляющая хорошо вписывается в интерьер помещения: она незаметна и составляет как бы одно целое с раздвижной перегородкой.

На основе апробированных конструкций предлагается создать в жилых помещениях квартиры или дома подвесную отодвигаемую дверь.

Несущая часть конструкции для подвески двери изготавливается из стальных или алюминиевых уголков и располагается над дверным проемом. Для передвижения двери необходимо подобрать направляющие. Они в зависимости от типа подвески двери могут быть выполнены из двух уголков, уголка и П-образного профиля грубы или коробчатой направляющей. Направляющая крепится к стене с помощью дюбелей, а со

стороны, обращенной в комнату, к ней привинчивается декоративная доска. На ее поверхность наклеен шпон, который имитирует фактуру деревянной поверхности.

Для передвижения по направляющей используются один-два ролика (капроновые). К роликам на металлических держателях (скоба, крючок, штанга) подвешивается дверь. Ее конструкция состоит из мебельного щита, желательного с пустотами (полый щит), что намного уменьшит вес двери. Полый щит представляет собой каркасную конструкцию из рамки, располагаемой по периметру щита и наружных «рубашек» из клееной фанеры, твердой древесноволокнистой плиты, шпона, слоистого пластика и т. д. с внутренним заполнением сотами из реек и бумаги.

Для повышения звукоизоляционных качеств двери щиты следует заполнить стекловолоконными плитами, минеральной ватой, полистиролом с добавками опилок или рейками из древесноволокнистой плиты.

Ширина полотна должна быть на 80—100 мм шире проема двери. Это позволяет закрыть проем. По боковым граням двери делают гибкие накладки, состоящие из мягкой ткани и слоя резины. Благодаря их гибкости двери коробки плотно соприкасаются, что обеспечивает хорошую звукоизоляцию. Желательно, чтобы цвет накладок был одинаков с цветом двери.

Более сложная конструкция двери, используемая в квартире между двумя комнатами, представляет собой одно полотно, свободно закрепленное и передвигаемое в любую сторону проема (рис. 41).

Ее особенность заключается в том, что закрепленное по центру полотно двери может поворачиваться вправо и влево, сдвигаться к краю проема. Для того чтобы дверь не раскачивалась, ее необходимо закрепить в двух точках: сверху она удерживается роликовой тележкой, ролики которой опираются на направляющую, а внизу дверь фиксируется металлическим рельсом, утопленным в пол. К торцам полотна двери прибиты мягкие прокладки из ткани и резины, благодаря которым пространство между коробкой и дверью плотно закрыто.

Стена-ширма для веранды (рис. 42)

Назначение стены-ширмы очевидно — по желанию и без дополнительных затрат в любое время можно разделить помещение на две части. Стена-ширма является чем-то средним между раздвижной перегородкой и портьерой. Такие решения удобны, в первую очередь, для веранд. Возьмем веранду с размерами 2...2,5×5...6 м.

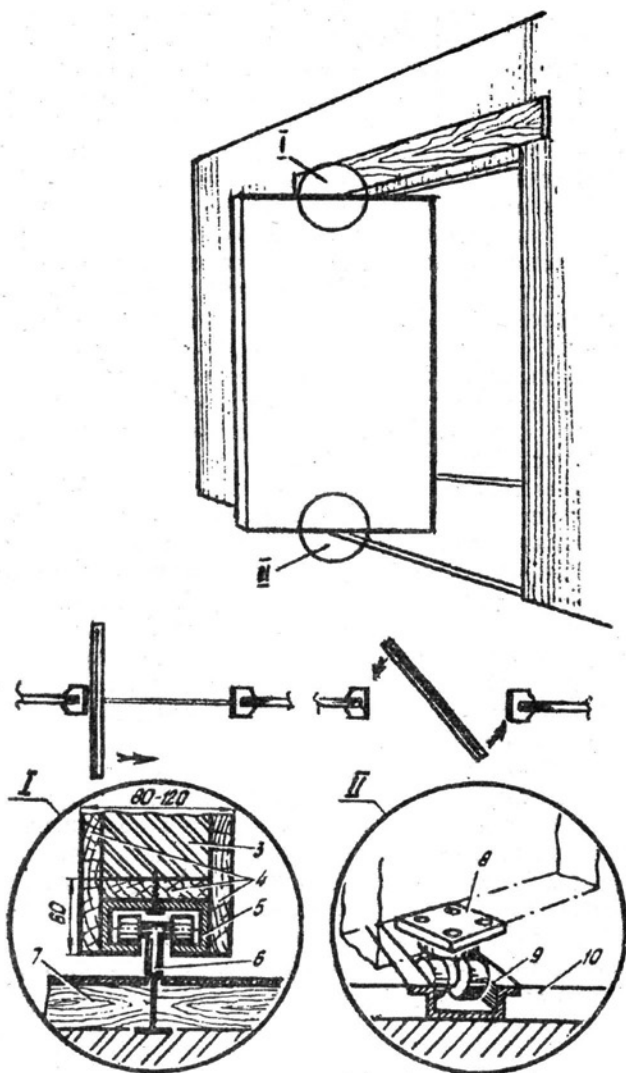


Рис. 41. Поворачивающаяся дверь

I, II — конструктивные узлы двери; *I, 2* — положение полотна двери в открытом и закрытом состоянии; 3 — наполнитель; 4 — доска; 5 — металлическая направляющая; 6 — ролик; 7 — конструкция полотна двери; 8 — металлическая пластина; 9 — углубление в полу для движения роликов; 10 — конструкция пола

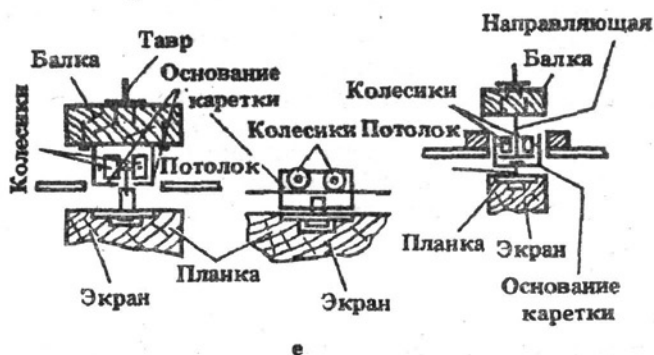
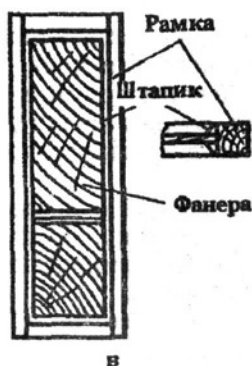
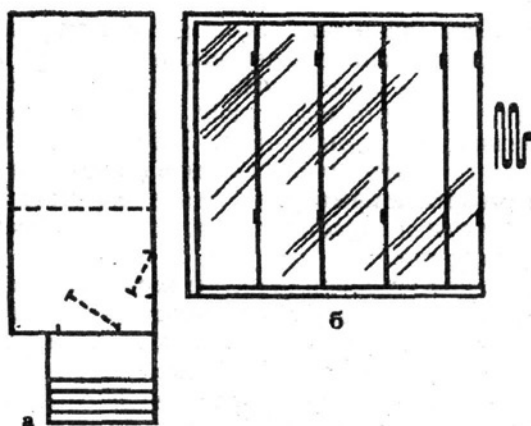


Рис. 42. Стена-ширма для веранды

Как трансформировать такое помещение? Как сделать его уютным? Эту задачу решает стена-ширма. Если ее раздвинуть, получаются два помещения: прихожая и собственно веранда. На рисунке дан план такой веранды, пунктиром показана раздвинутая стена-ширма. Основу стены-ширмы составляют четыре-пять полных экранов и один полуэкран. Это как бы створки ширмы. Они соединены между собой двойными петлями и в растянутом виде перекрывают веранду по всей ширине.

Экран представляет собой рамку из реек, соединенную с помощью шипов на клею. Прямоугольность должна быть выдержана точно по угольнику. В рамку вставляют на фасонных штапиках фанеру или лист самой легкой ДВП, закрепляя последнюю с помощью гвоздей с алюминиевыми накладками. В этом случае толщину реек для рамки берут равной толщине ДВП.

Экраны обклеивают обоями, декоративной пленкой, окрашивают и т.п.

Полуэкран крепят к стене дома на двух петлях. Экраны на специальных каретках двигаются по направляющей.

Каретку делают по-разному в зависимости от типа направляющей. Заметим, кстати, что длина каретки должна быть меньше толщины экрана. В противном случае гармошка стены-ширмы не сложится.

Для двойной z-образной направляющей основание каретки представляет собой стальную пластину. На пластине крепят четыре колесика. Снизу к пластине припаивают твердым припоем ось. На оси вращается планка.

Для тавровой направляющей каретку делают так. Сгибают П-образное основание. К нему на неподвижных полуосях крепят четыре колесика. Снизу твердым припоем закрепляют ось. На оси свободно вращается планка.

Планку каретки крепят к экрану четырьмя шурупами. Потолок вскрывают. Выше его устанавливают специальную балку, к которой привертывают шурупами направляющую (каретка ходит в прорези потолка). Можно для жесткости (если балка не массивная) сверху на балке укрепить на шурупах стальной тавр или два уголка.

Членение помещений

Зачастую нет необходимости в сооружении стационарных перегородок, но очевидна целесообразность временного разделения пространства конкретной комнаты. Особенно это проявляется в вечернее время, когда собирается почти

все (а то и все) «население» квартиры. Эту задачу с успехом могут решить портьеры, шторы, различные занавески. Дело только в том, какого цвета подобрать материалы для этих штор. Цвет их не должен резко контрастировать с цветом стен, он должен быть схожим, но лучше всего, если этот цвет будет темнее или «гуще» цвета стены. В своей верхней части такая штора должна быть обязательно закрыта декоративными панелями с двух сторон; высота их должна быть такова, чтобы они закрывали устройство, по которому эта штора будет перемещаться (рельс, струна и т.п.). У окон могут применяться два способа крепления панелей, закрывающих передвижные устройства: па потолке или к стенам. Рельс или стальная трубка могут крепиться к закрывающим их доскам с помощью деревянных консолей.

Членение помещения также возможно с использованием легких рамных конструкций. С их помощью можно отделить часть комнаты или даже сделать новую комнату. Стена-перегородка может состоять из панелей, вставленных в деревянную рамку; или из листов гипсокартона, прикрепленных к металлическому каркасу. Перегородки с деревянными рамами могут включать отделанные панели фабричного производства. Для изготовления такого рода панелей требуется знание простых приемов, используемых при плотничных работах.

Выбор материалов для перегородок в деревянной раме почти неограничен — это и пластиковые листы всех цветов радуги и различными степенями прозрачности, провололочные сетки и перфорированный листовой металл, также имеющие разнообразные цвета и рисунки. Возможно использовать камыш (тростник) или плетеную древесину, выполненную в форме полос или листов, а также зеркала или стекло. При использовании листового стекла предпочтение следует отдать закаленным разновидностям.

Проще всего создать новое жилое помещение путем установки разделительных перегородок, которыми могут служить либо шкафы, либо стеллажи. Даже самые простые плотничьи работы не нужны, если использовать разделители помещений. Стандартные недорогие полки и шкафы могут превратиться в стену-шкаф, если ими перегородить большую комнату. Более сложные специальные разделители помещений, сконструированные именно для выполнения особых требований заказчика к жилому помещению, устанавливаются они таким же образом, как и простые книжные полки.

РЕМОНТ И ПЕРЕУСТРОЙСТВО ПОТОЛКОВ И ПЕРЕКРЫТИЙ

Ремонт потолка зависит от его конструктивного исполнения, дизайнерских замыслов и наличия отделочных материалов.

В многоэтажных домах перекрытия выполняют из железобетонных плит. Поэтому ремонт потолка чаще всего сводится к шпатлеванию его поверхности, заделыванию щелей между плитами и отделочным работам (побелка, покраска или оклеивание обоями). Совсем иначе обстоит дело в индивидуальных жилых и дачных домах. В этих случаях отделка потолков напрямую зависит от их конструктивных решений. Профессиональные строители знают немало секретов, помогающих им быстро и качественно справиться с этой работой, а вот до большой армии любителей мы постараемся довести ряд полезных советов.

РЕМОНТ ПОТОЛКОВ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ

Если железобетонные плиты перекрытия во время строительства уложены ровно (горизонтальные плоскости плит находятся на одном уровне), то такие потолки шпатлюют, швы между плитами заполняют раствором. Для замазывания трещин, выбоин и других неровностей потолка можно воспользоваться гипсомеловой шпатлевкой. Перед подмазыванием трещины расчищают ножом, шпателем или другим острым инструментом и смачивают эти места водой. Шпатлевку наносят широким шпателем ровным слоем и после высыхания шлифуют наждачной бумагой или пемзой.

Если потолок до ремонта подвергался меловой или клеевой окраске, то ее следует удалить. Старую окраску снимают шпателем или металлической щеткой, предварительно смочив ее водой. Тот, кто сталкивался с такой работой знает, что во время снятия старой побелки бывает очень много пыли и грязи. Поэтому мебель следует вынести из помещения или укрыть от пыли плотной тканью.

Однако удалить старую побелку можно сухим способом, не размывая ее водой и не разводя грязь. Для этого изготавливается металлический скребок в виде коробки с длинной трубкой, служащей ручкой, на нее надевается мешочек для сбора мела (рис. 43). Но бывает, что побелка плохо поддается удалению. В таких случаях советуем смочить ее слабым раствором 3%-ной уксусной или соляной кислоты. Во время

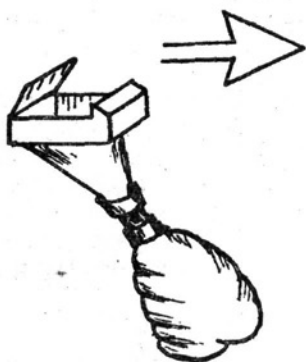


Рис. 43. Самодельный скребок для потолочных работ

работы необходимо защищать глаза и руки. Поэтому нужно пользоваться очками и защитными перчатками.

Одним из самых ответственных моментов при ремонте железобетонных потолков является разделка швов между плитами перекрытия. Обычно швы между плитами расчищают, смачивают водой и заполняют раствором на мелкозернистом песке. Раствор разравнивают полутерком и затирают. Однако практика показывает, что со временем в швах появляются трещины. Можно справиться с этим дефектом так: вдоль шва наносят слой белой краски и на нее наклеивается бинт (рис. 44). После высыхания шов шпатлюют, зачищают и окрашивают вместе с потолком. Заделанный таким образом шов становится практически незаметным.

Часто между плитами перекрытия делают руст (углубление), который по длине плит должен иметь одинаковую ширину и быть максимально прямолинейным. Рекомендуется следующий способ выполнения руста. Вначале полностью расчищают шов между плитами перекрытия. Из строганной рейки изготовляют правило на всю длину комнаты (его мож-

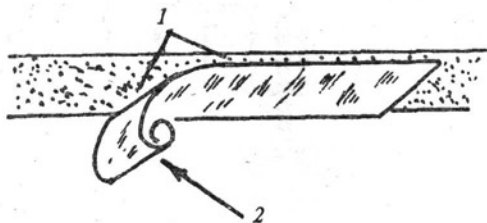


Рис. 44. Косметическая накладка бинта

но выполнить из двух кусков) и полутерок-рустовку. Правило крепится на потолке подпорками (рис. 45). Для более прочного закрепления правила, между ним и подпорками забивают клинья. Правило устанавливают с таким расчетом, чтобы при прижимании к нему полутерка-рустовки режущая часть находилась между панелями точно по оси шва.

После установки правила шов тщательно смачивают водой, замазывают вровень с панелями цементным раствором с небольшой добавкой гипса, разравнивают и тщательно затирают. Слегка прижимая к правилу и панелям, рустовку двигают вперед и прорезают руст.

Свежий руст смачивают водой и в нужных местах осторожно подправляют, пользуясь узкой терочкой.

В практике нередки случаи когда строители при монтаже перекрытия уложили панели на разной высоте. В этом случае перечисленные выше способы не обеспечивают выравнивания плоскости потолка на одной высотной отметке.

Такие потолки можно выровнять двумя способами.

Первый способ заключается в нанесении штукатурного слоя на плоскость потолка с целью выравнивания его поверхности. Однако практика показывает, что штукатурный слой от гладкой поверхности бетонного потолка со временем отслаивается. Поэтому перед штукатурными работами потолок следует сделать шероховатым. Для этого по всей поверхности потолка делают глубокие насечки, предварительно очистив его от старой побелки. Процесс нанесения насечек на железобетонных панелях перекрытия довольно трудоемок. Кроме того он не всегда дает положительные ре-

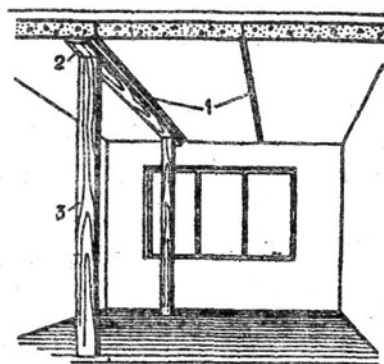


Рис. 45. Крепление правила:
1 — швы между панелями; 2 — правило; 3 — подпорка

зультаты. Поэтому лучше всего к поверхности потолка закрепить арматурную сетку.

Закрепляется арматурная сетка к панелям перекрытия при помощи металлических пластин пристрелкой строительным пистолетом. Пользоваться строительным пистолетом следует, соблюдая все меры безопасности, чтобы предотвратить травмирование людей и животных.

Арматурную сетку покрывают антикоррозийными составами.

Оштукатуривая потолки (рис. 46), ящик с раствором ставят на середине помещения, раствор наносят лопаткой, намазывают соколом или полутерком.

Но не имея навыка, получить ровную штукатурку не так-то просто. В этом случае рекомендуется устанавливать маяки-рейки нужной длины по толщине штукатурки и шириной 20—30 мм. Их примораживают гипсовым раствором на расстоянии 1,5—2 м друг от друга. Оштукатуривая поверхность по маякам, раствор сначала разравнивают полутерком или соколом, а затем правилом, которое сильно прижимают к рейкам. Раствор наносят и выравнивают до тех пор, пока он не достигает плоскости маяков. Затем рейки вынимают, бывшее под ними пространство заделывают раствором и заглаживают (затирают).

Примыкающие друг к другу стены и потолок образуют углы, или так называемые лузги, которые должны быть острыми и совершенно ровными. При оштукатуривании добиться этого позволяет натирка в таких местах штукатурки при помощи обычных или треугольных (фасонных) полутерков и тщательная притирка теркой.

Второй способ выравнивания потолка заключается в облицовке поверхности потолка листовыми материалами. Для этого можно использовать листы сухой штукатурки, гипсокартонные, цементностружечные, древесностружечные или древесноволокнистые плиты.

Применение листовых материалов для обшивки потолков из железобетонных панелей возможно при наличии речечно-каркасной конструкции. Прибивать деревянные рейки к бетонным перекрытиям при помощи традиционных пробок довольно сложно. Поэтому деревянные рейки лучше крепить к металлическим уголкам, прикрепленным к потолку при помощи строительного пистолета.

Чтобы облегчить обшивку потолка листовыми материалами (например, листами сухой штукатурки) изготавливают Т-образную подпорку из реек сечением 25×50 мм и длиной на 10—20 мм больше расстояния от пола до потолка (рис. 47).

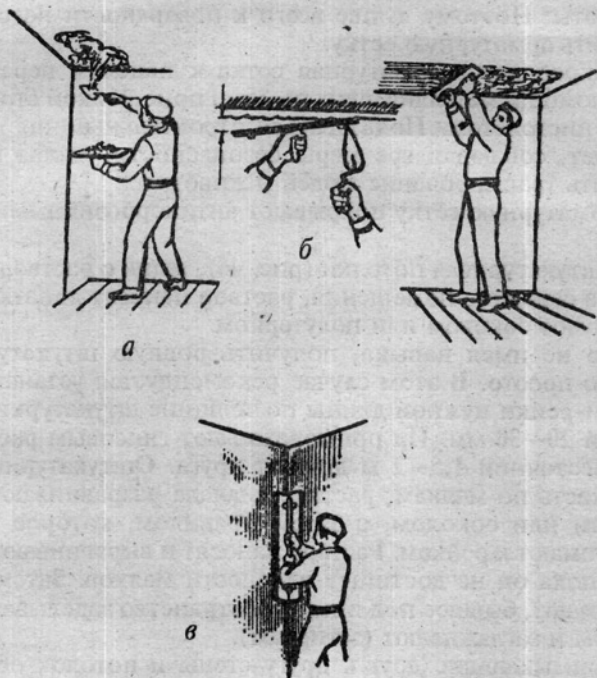


Рис. 46. Оштукатуривание потолка:
 а — нанесение раствора; б — разравнивание соколом и полутерком;
 в — нагирка углов

Высота подмостей должна быть такой, чтобы расстояние от головы работающего до потолка составляло 100 мм. Листы с одного края поддерживаются временно прибитой к стене рейкой, а с другой Т-образной подпоркой, которую устанавливают примерно на $1/3$ расстояния от конца листа.

Швы между листами сухой штукатурки замазывают шпатлевкой, оставляют открытыми или закрывают рейками-накладками (рис. 48). Швы замазывают шпатлевкой в случаях склеивания поверхностей обоями или окраской клеевыми и известковыми составами. С обеих сторон каждого шва снимают полоску картона шириной около 30 мм. Потом шов заполняют шпатлевкой, а очищенное от картона место заклеивают полоской из марли или зашпатлевывают. Открытые швы и швы, закрытые декоративными накладками, устраивают в случаях когда такие типы швов согласуются с общим архитектурным решением помещения.

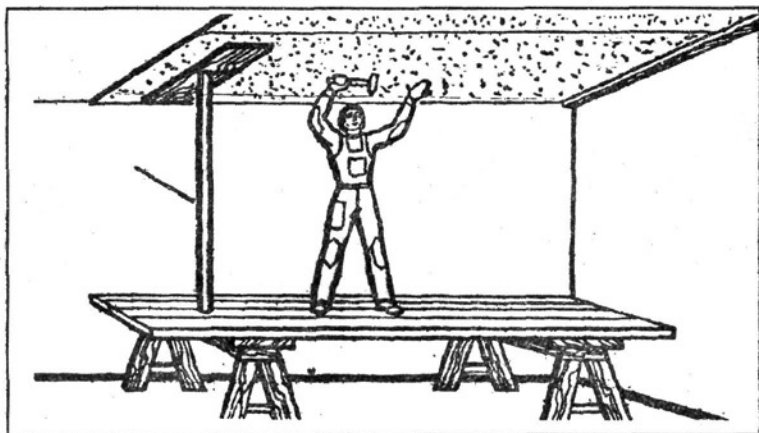


Рис. 47. Применение Т-образной подпорки:
1 — Т-образная подпорка

РЕМОНТ ДЕРЕВЯННЫХ ПОТОЛКОВ

Деревянные потолки, часто встречающиеся в старых зданиях или индивидуальных жилых и дачных домах, штукатурят по дроби или подвергают прозрачной отделке.

Однако очень часто ремонт деревянных потолков сопровождается ремонтом деревянных перекрытий. Поэтому следует более подробно остановиться на конструктивных особенностях деревянных перекрытий.

МЕЖДУЭТАЖНЫЕ И ЧЕРДАЧНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ

Устраиваются на балках. Подбирают и укладывают балки, соблюдая такие требования. Балки, обычно из сосны или ели, для междуэтажных перекрытий должны быть сухими (допустимая влажность — не более 14%; при правильном хранении древесина приобретает такую влажность через год). Чем суше балка, тем она прочнее и тем меньше прогибается от нагрузки.

Повышенные требования к прочности балок перекрытия объясняются тем, что балки междуэтажных и чердачных перекрытий опираются на стены только своими концами и редко, когда под ними ставят опоры. Чтобы междуэтажные балки не прогибались, их следует тщательно рассчитывать и укладывать на расстоянии не более 1 м друг от друга.

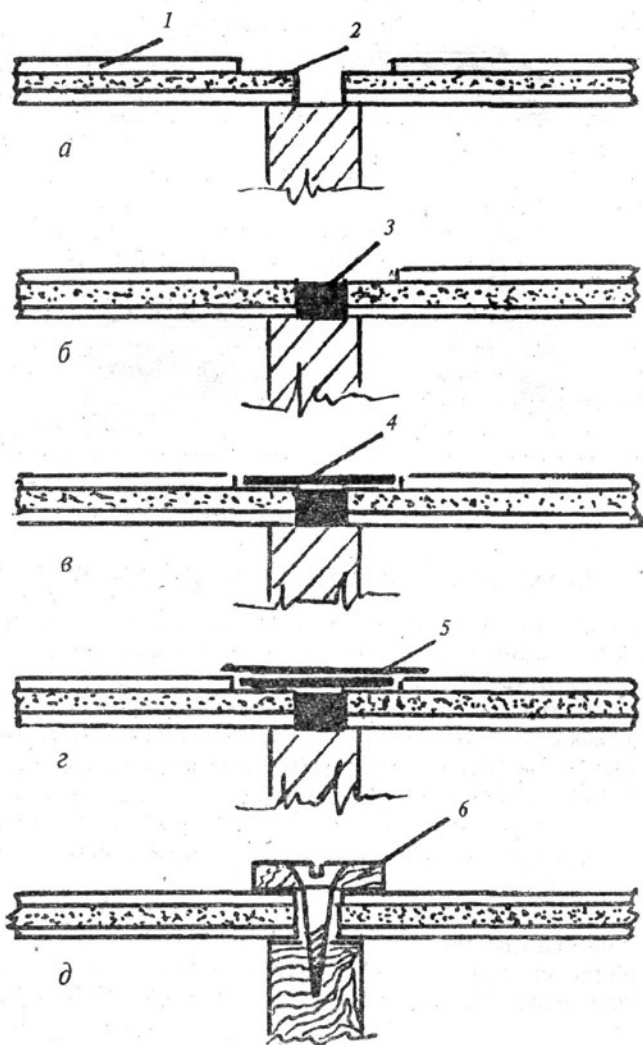


Рис. 48. Подготовка стыковых соединений сухой штукатурки под окраску:

a — надрезка картона; *б* — шпательвание щелей; *в* — заклеивание марлей; *г* — окончательное шпательвание; *д* — перекрытие стыкового соединения деревянной накладкой; 1 — картон; 2 — место надреза; 3 — шпателька; 4 — марля; 5 — окончательный слой шпательки; 6 — деревянная накладка

Самая прочная на изгиб балка — это брус с соотношением сторон 7:5, то есть высота балки должна равняться семи каким-то мерам, а ширина — только пяти мерам. Круглое бревно выдерживает большую нагрузку, чем вытесанный брус, однако оно менее прочно на изгиб.

Обычно балки прогибаются под давлением на них массы засыпки, пола, мебели, людей и т.д. Прогиб в основном зависит от высоты балки, а не от ее ширины. Если, например, два одинаковых бруса скрепить болтами и шпонками, то такая балка выдержит уже в два раза больший груз, чем оба эти бруса, уложенные рядом. Поэтому выгоднее увеличивать высоту балки, чем ее ширину. Однако и в уменьшении ширины есть свой предел. Если балка будет слишком тонкой, то она может изогнуться в сторону.

Любое перекрытие, даже под нагрузкой, будет совершенно ровным, если в укладываемых балках предварительно вытесать так называемый строительный подъем. В этом случае нижней стороне каждой балки придают форму плавной кривой с подъемом в середине (рис. 49).

Сначала потолок с такими балками будет слегка приподнятым в середине, но постепенно от нагрузки выровняется и станет почти горизонтальным. С этой же целью для балок можно применять изогнутые в одну сторону бревна, соответственно подтесывая их.

Толщина балок для междуэтажных и чердачных перекрытий должна равняться не менее $1/24$ ее длины. Брус можно заменить двумя досками, общим сечением равным сечению бруса. Такие доски обычно сшивают гвоздями, располагая их в шахматном порядке через 20 см. При более частой укладке вместо бревен (брусьев) можно использовать обыкновенные доски, поставленные на ребро.

Концы балок заделывают в стены в такой последовательности. Концы балок междуэтажных и чердачных перекрытий деревянных зданий врубают скovorоднем в верхние венцы на всю толщину стены. В каменных зданиях балки кладут на

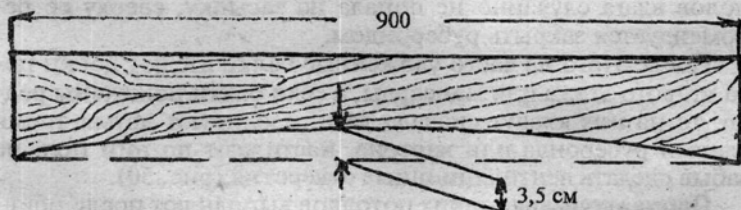


Рис. 49. Строительный подъем балки

стены или заводят в специально оставленные в них гнезда. В стенах из самана и землебита балки кладут на обвязку. Из-за конденсирования теплого воздуха, проникающего из дома, концы балок нередко загнивают. Этого можно избежать, если между стенами и концами балок оставить пространство с хорошей вентиляцией.

Поэтому гнезда, оставляемые, например, в кирпичных стенах, для укладки балок делают несколько больших размеров, чем концы балок. Нижняя часть гнезда должна быть как можно более ровной, поэтому заранее перед укладкой балок ее нужно выровнять бетоном, хорошо просушить и уложить два-три слоя рубероида.

При подготовке концов балок их отесывают, покрывают противогнилостным антисептиком, просушивают, просмаливают на 200 мм и в пределах осмолки обертывают двумя слоями рубероида. При этом торцы балок должны быть незасмоленными и не закрываться рубероидом.

Балки около дымоходов необходимо располагать не ближе 400 мм от внутренней поверхности ближайшего дымохода. Бывает, что нельзя отдалить балку от дымохода. В этом случае балку врубают в ригель, который в свою очередь, врубают в две балки, что немного ослабляет их. Чтобы уменьшить ослабление, такие балки лучше укладывать толстыми концами в сторону дымохода.

Заполнение перекрытий состоит из балок, наката, образующего потолок, пола и засыпки. Для укладки наката к балкам прибивают так называемые «черепные» бруски сечением 40×40 или 50×50 мм или выбирают в них «черепа» (шпунты). Пластины наката должны плотно примыкать друг к другу (лучше четвертями) и быть на одном уровне с нижней стороной балки. Для чего их концы приходится подрезать.

Если потолок не штукатурят, пластины строгают. Уложив накат, его покрывают слоем (2—3 см) глинопесчаной смазки или рубероида, причем так, чтобы он накрывал половину высоты балки. На высохшую смазку или рубероид насыпают рыхлую засыпку нужной толщины. Чтобы при мытье полов влага случайно не попала на засыпку, сверху ее рекомендуется закрыть рубероидом.

После этого на часто уложенные балки стелют доски пола второго этажа или мансарды, а если балки положены редко, то на них кладут сначала лаги, изолируют двумя-тремя слоями рубероида или картона, настилают по ним пол, не забыв сделать вентиляционные отверстия (рис. 50).

Оштукатуривание таких потолков выполняют после обивки их дранью. Иногда вместо драни используют проволооч-

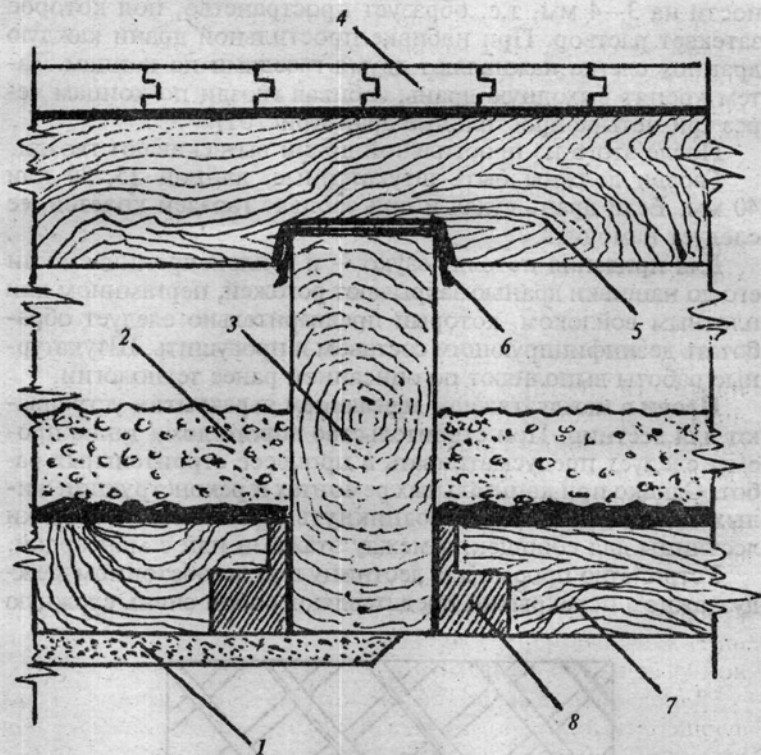


Рис. 50. Перекрытие по деревянным балкам:

1 — шпугатурка; 2 — засыпка по смазке; 3 — балка; 4 — пол; 5 — лага; 6 — прокладка из толя или картона; 7 — накат; 8 — черепной брус

ную сетку из оцинкованной стали или окрашенную против ржавления. Доски такого потолка должны быть узкими, а широкие надкалывают и вбивают в надколы небольшие клинья. Это предохраняет доски от коробления, а штукатурку от растрескивания.

Штукатурная дрань должна быть толщиной от 3 до 5 мм, шириной — не менее 15 мм и не более 20 мм.

Дрань набивают в два ряда. Дрань первого ряда (простильная, толщиной 3—4 мм) набивают на весь потолок через 30—40 мм (по осям), параллельно друг к другу и под углом 45° относительно стен. Дрань второго ряда (выходная, толщиной 4—5 мм) набивают через 40—50 мм по осям под таким же углом, но в противоположном направлении. Выходная дрань, набитая на простильную, находится от поверх-

ности на 3—4 мм, т.е. образует пространство, под которое затекает раствор. При набивке простильной драни каждую драицу слегка наживляют двумя гвоздями по концам. Затем крепят выходную дрань, забивая гвозди по концам через три-четыре простильные драи(рис. 51).

После этого из простильной драни вытаскивают гвозди.

Гвозди должны быть штукатурные, длиной 25, 30 или 40 мм. Если дрань сухая и при забивке гвоздей колется, ее следует намочить.

Для придания потолку звуко — и теплонепроницаемости его до нашивки драню закрывают рогожей, пергамином или плотным войлоком, который предварительно следует обработать дезинфицирующим составом и просушить. Штукатурные работы выполняют по описанной ранее технологии.

Проем в междуэтажном деревянном перекрытии устраивают для лестниц. При строительстве нового дома такие проемы следует предусматривать в процессе строительных работ. Однако при капитальных ремонтах и реконструкции жилых помещений могут возникнуть проблемы установки лестницы для сообщения между этажами или с мансардой.

Устройство проема для лестницу в железобетонном междуэтажном перекрытии представляют собой очень сложную

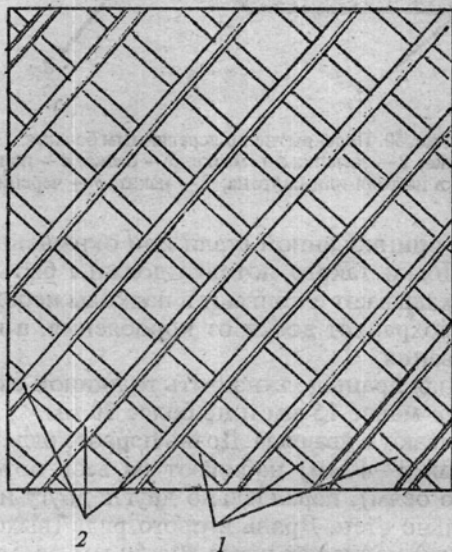


Рис. 51. Набивка драни:
1 — простильная дрань; 2 — выходная дрань

задачу. При возникновении такой необходимости следует эту работу поручить специалистам.

В деревянных междуэтажных перекрытиях возможно устройство проема собственными силами. При этом следует тщательно изучить конструктивные особенности данного перекрытия, чтобы устройство проема не повлияло на его несущую способность.

В первую очередь следует определить место в квартире для установки лестницы. При этом следует учитывать наличие свободного подхода к лестнице на обоих этажах, места прокладки электрической проводки, наличие сантехнических коммуникаций. Большую роль играет направление и расположение несущих балок перекрытия. Проем для лестницы нужно проектировать таким образом, чтобы он в перекрытии располагался между двух балок (рис. 52). В противном случае возникнет необходимость установки шести новых балок перекрытия.

Сами размеры проема зависят от вида и размеров устанавливаемой лестницы, но в любом случае размеры проема должны быть минимум на 50 мм шире и длиннее габаритов

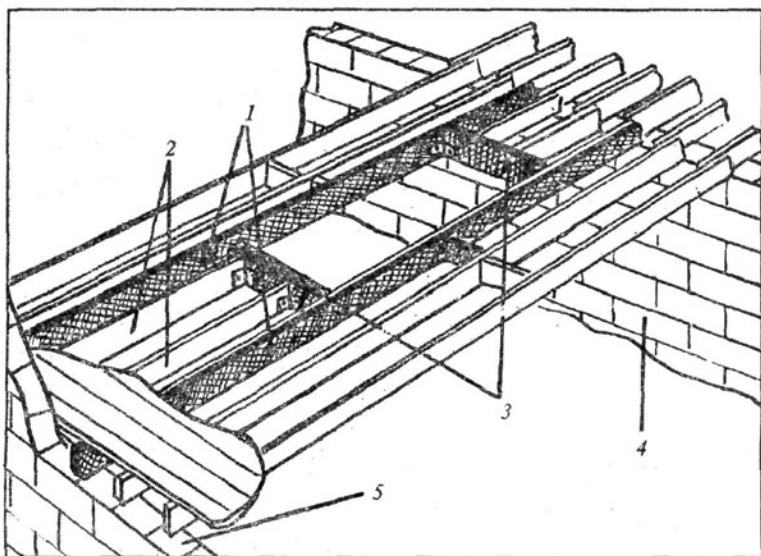


Рис. 52. Устройство проема в потолке:

1 — продольные балки проема; 2 — отрезанные балки; 3 — поперечные балки проема; 4 — несущая стена; 5 — внутренняя кирпичная стена

лестницы. Если лестницу удалось расположить вдоль балок, то удалять придется фрагменты всего двух балок, а их концы соединяются с остальными балками при помощи вмонтированных поперечных балок. При этом поперечное сечение новых балок должно соответствовать поперечному сечению существующих балок.

Для получения необходимой ширины проема устанавливаются две новые продольные балки. Возможен вариант установки только одной балки, если удастся использовать одну существующую. Крепление поперечных балок с продольными лучше всего выполнять при помощи металлических кронштейнов.

После окончания монтажа проема перекрытие восстанавливают в первоначальном виде.

ОТДЕЛКА ПОТОЛКОВ

Отделку и украшение потолков выполняют в соответствии с дизайнерским замыслом. С этой целью применяют традиционную покраску или побелку потолков, оклеивание потолков обоями или потолочными плитками, устройство подвесных потолков и т.д.

От выбранного решения зависят тепло- и звукопроводность потолков, гигиеничность и эстетический вид помещения. Как правило это одна из самых сложных задач в отделочных работах квартиры. Выполнять ее следует в первую очередь.

Окрашивают и белят тщательно подготовленные поверхности потолков. Подготовка поверхности заключается в удалении всех неровностей методом шпатлевания и зачистки. После выравнивания потолка производят его грунтовку. Чаще всего для грунтования применяют сильно разведенные растворы водорастворимой шпатлевки. Для этого шпатлевку разводят до состояния густого молока и наносят на поверхность потолка при помощи малярного валика или маховой кисти.

После просушки поверхность зачищают мелкой наждачной бумагой или пемзой и грунтуют вторично. Эту операцию проводят до тех пор, пока не получится ровная однотонная поверхность.

Малярные составы (известковое молоко, клеевая краска и т.д.) наносятся в несколько слоев с просушкой каждого слоя не менее суток. Если не удастся однотонная покраска, потолок мыловарят.

Оклеивание потолков выполняют обоями или бумагой. Этот вид отделки позволяет скрыть многие дефекты подго-

товительных работ (не заделанные трещины в плитах перекрытия, следы протечек воды с верхних этажей, пятна и т.д.), которые очень трудно заделать малярным способом. Кроме того это один из самых быстрых способов отделочных работ, позволяющих сократить сроки ремонта и его трудозатраты.

Перед наклеиванием обоев потолок готовят так же, как и стены.

Оклейка потолков обоями — процесс более сложный и трудоемкий, чем оклейка стен и требует определенных навыков. Эту работу лучше всего выполнять вдвоем. Клей для наклеивания обоев должен быть более густым, чем при оклеивании стен, так как недостаточно вязкий клей не способен удержать влажные обои на потолке.

Обои следует наклеивать на потолок в направлении света от окон. При этом рекомендуется предварительно нанести линии расположения краев полотнищ. Оклейку потолков выполняют так. Намазанное клеем полотнище складывают гармошкой и подают двум работающим наверху, которые, расправив его, прижимают в разных местах к поверхности и разглаживают. Приклеивать обои необходимо точно по месту и быстро, иначе они могут отклеиться.

Если обои на потолке приходится клеить одному, их складывают гармошкой и поочередно прижимают к потолку участки, ограниченные складками. При этом одной рукой разглаживают полотнище, а другой удерживают оставшуюся часть, сложенную в гармошку (рис. 53).

Если в помещении стены высотой 2,7—3,0 м, то полотнища обоев вырезают на 50—10 мм длиннее и заводят на стену. В последующем при оклейке стен эти участки заклеивают обоями.

В помещениях высотой более 3,0 м часто при наклеивании обоев оставляют фриз шириной 200—300 мм. В этом случае обои на потолке также наклеивают с переходом на стену, однако запас для этого должен быть не менее 250—350 мм с двух сторон (в зависимости от ширины фриза). Затем на стене отбивают горизонтальную линию верха таким образом, чтобы полотнища обоев стены перекрывали обои фриза.

УСТРОЙСТВО ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ

Подвесные потолки устраивают для понижения плоскости потолка или выравнивания двух разновысотных потолков, образовавшихся в результате соединения помещений с потолками различной высоты. Кроме того, подвесные потол-

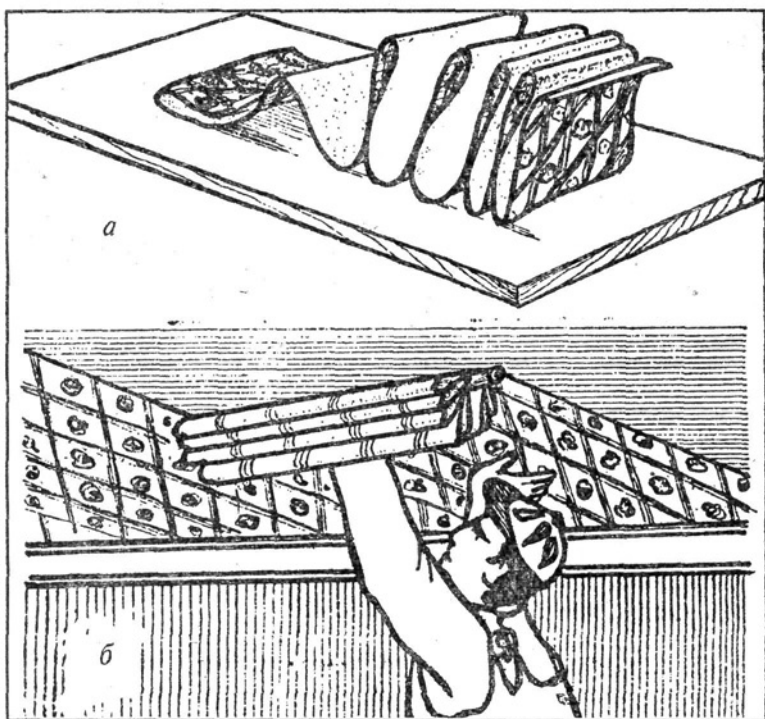


Рис. 53. Оклейка потолка обоями:
а — складывание полотнища; б — разравнивание обоев

ки помогает скрыть инженерные коммуникации, спрятать осветительную арматуру, восстановить пропорций помещения при разделении комнаты на меньшие по площади.

Легкие облицовки перекрытий и подвесных потолков являются чаще всего ровными потолками с гладкой или расчлененной поверхностью, которая состоит из каркаса и образующего поверхность облицовочного слоя. При облицовке перекрытий каркас крепится непосредственно к несущим строительным элементам, при облицовке подвесных потолков каркас подвешивается на специально изготовленных подвесках.

Потолки с висячим каркасом преимущественно играют роль обшивки горизонтально лежащих поверхностей перекрытий, которые выравнивают наклоны крыш, а также балок, ферм, труб и др. При больших поверхностях потолков

часто требуется разделение их на растры и поля, чтобы расчленить однотонные поверхности.

В противоположность перегородкам к подвесным потолкам предъявляется значительно более высокие требования в отношении улучшения акустических свойств помещения. При этом потолки должны выполнять целевые задачи:

— зрительного восприятия пространства за счет соответствующей обработки потолков;

— увеличения звукопоглощения за счет перфорации или прорезей плит и расположения за ними изоляционных материалов с открытыми порами.

Подвесные потолки из гипсокартонных листов на металлическом каркасе

Гипсокартонные листы прикрепляются к висящему металлическому каркасу (двухосному) снизу (табл. 1). Последующая заменяемость их невозможна. При устройстве подвесных потолков из перекрытия делают металлические выпуски, т.е. подвесы, размер которых определяется конструкцией каркаса и толщиной плит, что составляет 70...165 мм.

Таблица 1. Подвесные потолки

Листы	Толщина листов, мм	Длина подвеса, мм	Длина основного профиля, мм	Крепление несущего профиля через, мм		Крепление листов через, мм
				поперечное	продольное	
Строительные ГК-листы	12,5	850	1000	500	420	170
	15			550		150
	18			625		150
Огнестойкие ГК-листы	12,5	750	1000	400	Недопустимо	170
	15					150
Строительные ГК-листы с отверстиями или прорезями	9,5	850	1250	320...420		150
	12,5					

К выпускам, предусмотренным строителями в перекрытиях (или установленным с помощью металлических дюбелей), подвешивается анкерный кронштейн и им фиксируют подведенный в соответствии с проектом основной профиль. Перпендикулярно к подведенному профилю крепится при помощи анкерного углового профиля несущий профиль (рис. 54). Основной профиль и несущий профиль соединяют

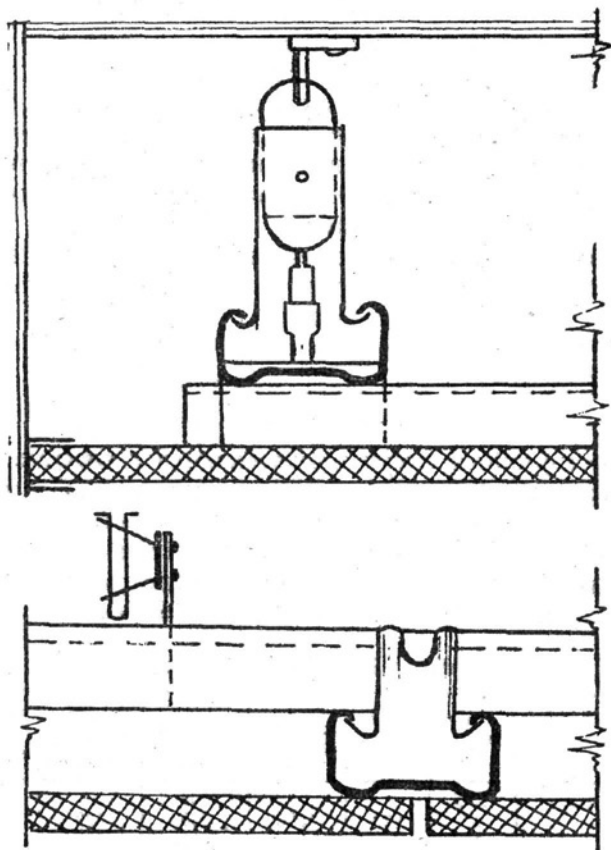


Рис. 54. Крепление несущего профиля подвесного потолка

анкерным угловым профилем. Если основной профиль должен стыковаться, то выполняется это с помощью скрепляющих полос. Стыкуемые профили должны располагаться не в один ряд, а быть смещены по отношению друг к другу. Крепление листов должно производиться преимущественно поперек каркаса.

Крепление осуществляется самонарезающими шурупами в середине листа или в углу так, чтобы в листе не возникало деформации и напряжения. Установленный лист должен быть плотно прижат к каркасу.

При продольном креплении обшитые картоном продольные кромки листа располагают параллельно профилю и ук-

репляют на нем. При креплении обращают внимание на то, чтобы стыки листов в перекрытии не были перекошены.

Примыкания к стенам могут выполняться различным образом, зависящим от вида применяемых листов. Различают потолки:

- из простых гладких гипсокартонных листов, которые обычно укладываются в стык. Стыки шпательются;

- из перфорированных гипсокартонных листов, по которым укладывают тепло- и звукозащитный слой из минеральной ваты. Выполняют укладку листов плоской или кесонной;

- из декоративных гипсовых листов, которые укладываются по заданному рисунку, часто в сочетании с обвязкой выравненных кромок;

- огнестойкие потолки, листы которых всегда укладываются таким образом, чтобы стыки их находились обязательно под профилем.

Потолки из минераловатных плит

Различают лицевые и скрытые системы.

Лицевые системы. Применяют минераловатные плиты с декоративной поверхностью и белым покрытием, выполняемым в заводских условиях. Размер плит 600×600 мм. Отсюда членение потолка 625×625 мм.

Основной и поперечный профили подвешивают в одном уровне. Поперечный профиль делают разрезанным и размещают в промежутках между основным. Плиты располагают сверху.

Скрытые системы. Применяемые минераловатные плиты по периметру имеют фаску. Под U-образным несущим профилем выполняют потолочный растр Z-образным и T-образным профилем, бортики которого входят в пазы плит (рис. 55).

В скрытых системах за счет уложенных минераловатных плит получают еще один слой изоляционного материала, который позволяет повысить огнестойкость.

Потолки из универсальных панелей

К универсальным потолочным панелям можно отнести панели, изготовленные из древесностружечных, древесноволокнистых плит, все виды панелей изготовленные по методу традиционной вагонки с соединениями «паз-паз» или «паз-шип». Размеры таких панелей имеют значительный

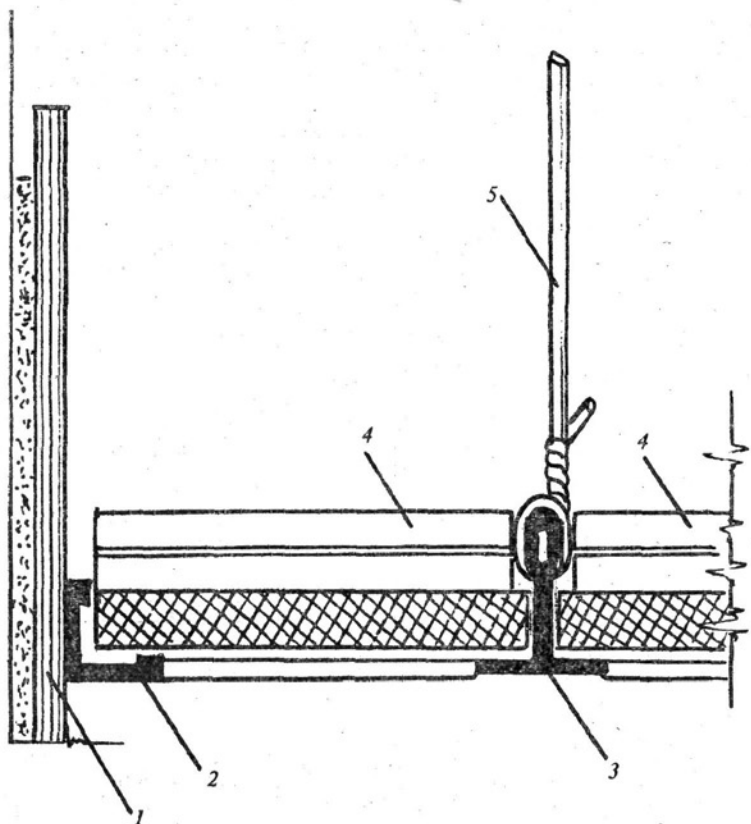


Рис. 55. Минераловатный потолок:
1 — сухая штукатурка; 2 — угловой профиль; 3 — основной профиль;
4 — поперечный профиль; 5 — вязальная проволока (2 мм)

диапазон по длине и ширине, что позволяет подобрать их под любое помещение.

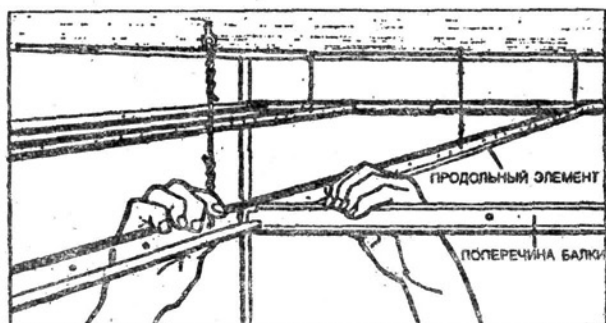
Такие панели крепят, как правило, к деревянному каркасу при помощи специальных скоб-закрепов, продающихся в наборе с панелями или отдельно.

Кроме того в качестве панелей иногда используют светопрозрачные листы (например, органическое стекло), укладываемые на отдельные участки потолка, что позволяет установить над такими панелями скрытые светильники.

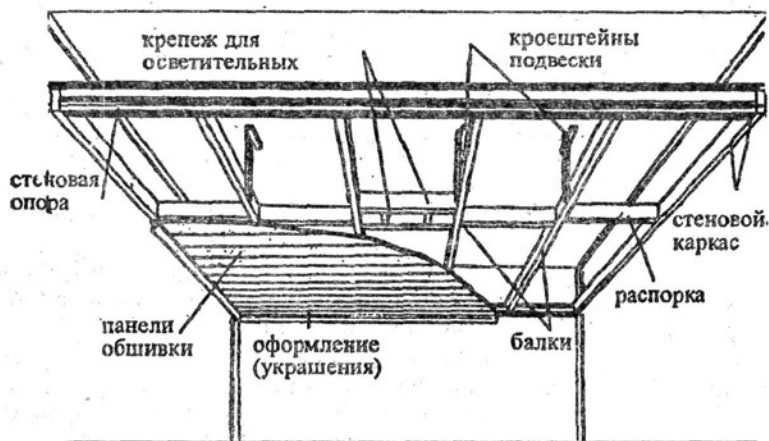
Каркас подвесного потолка может иметь и маятниковый подвес, что предполагает его свободное перемещение в определенной амплитуде. Фиксированным остается только рас-

стояние между несущим и подвесным потолками. Жесткость всей конструкции придадут установленные впоследствии панели, которые будут подогнаны по всему периметру потолка (рис. 56).

При больших поверхностях потолков часто требуется разделение их на растры и поля, чтобы расчленили однотонные поверхности. Кроме того потолок можно понижать не во всей комнате, а над той ее частью, которую нужно по каким-либо соображениям функционально выделить. В коридоре,



а



б

Рис. 56. Подвесной потолок на маятниковом каркасе:
а — монтаж; б — обшивка панелями

кладовой или туалете полученное от понижения потолков пространство используют для устройства антресолей.

Чердачные помещения — главная область применения подвесных потолков. Перекрытия по каркасу, укрепленному по стропилам крыши из гипсокартонных, деревянных, пластиковых или других панелей в сочетании с изоляционными материалами обеспечивают надежную тепловую и пожарную защиту несущих конструкций.

В крышах требуется теплоизоляционный слой толщиной 8—10 мм. Располагают теплоизоляцию главным образом между стропилами крыши. Как правило, над слоем теплоизоляции предусматривается вентиляционный слой (исключение составляют вентилируемые конструкции крыши). Вентиляционный слой должен быть соединен с открытым просветом под свесом крыши для продувания наружным воздухом. У конька крыши также предусматривается выпуск воздуха (вентиляционный конек). Если вентиляции недостаточно, дополнительно устраивают слой, препятствующий проникновению пара.

ОКЛЕИВАНИЕ ПОТОЛКОВ ПОЛИСТИРОЛЬНЫМИ ПЛИТКАМИ

Плитки из вспененного полистирола, благодаря большому разнообразию, позволяют придать потолкам декоративный вид, отвечающий всем современным требованиям. Кроме того достаточная толщина плиток (от 10 до 20 мм) позволяет скрыть дефекты поврежденной поверхности бетонных потолков. Конструктивные особенности полистирольных плиток (минеральные или древесные волокна, покрытые винилом или другими вспененными материалами) позволяют значительно улучшить звуко- и теплоизоляционные свойства потолка, уменьшить конденсацию при достаточно большом сроке службы.

Наклеивают такую плитку на потолок при помощи клеящих составов, в большом ассортименте имеющихся в торговой сети. Как правило, такая плитка изготавливается в виде квадрата со стороной 500 мм. Многие изготовители производят плитку с готовыми соединениями сторон в шпунт и гребень, что избавляет от забот по оформлению стыковых соединений. Это позволяет закреплять плитку при помощи гвоздей, забивая их в гребни плиток. Таким образом на поверхности покрытия не будут видны крепежные гвозди.

Склеивание плиток выполняют по разметочным линиям, нанесенным на потолок, начиная от центра потолка. Для

этого, используя разметочную линию в качестве направляющей, укладывают вдоль оси потолка первый ряд плиток. Затем укладывают плитку под прямым углом рядами по обе стороны от первого ряда. Если заполнение поверхности требует подрезки плиток, то подрезают крайние плитки по отдельности, подгоняя их обрезанные кромки под углы помещения. Клеящие мастики наносят шпателем или другим инструментом на тыльную сторону плитки в пяти точках (по центру и углам плитки). После этого плитка с притиранием устанавливается на предназначенное для нее место.

Для того чтобы приклеивание плиток было качественным, тыльную поверхность плиток и потолок очищают от грязи и обезжиривают. Если поверхность потолка ранее окрашивалась, то старую краску следует удалить или обработать поверхность крацовкой, прикрепленной к дрели. Это обеспечит схватывание клеящего состава с поверхностью потолка. Если поверхность потолка предварительно покрывалась гипсокартонными плитами, то ее следует предварительно проклеить, во избежание впитывания клея с плитки.

Большое количество разновидностей полистирольных плиток позволяет подобрать покрытие потолка под любое помещение. Современная промышленность выпускает их более пятидесяти видов тиснения и рисунков. Кроме объемного тиснения полистирольная плитка своей поверхностью может имитировать древесину ценных пород. Такой рисунок наносят при ее изготовлении специальной технологией, что делает его достаточно стойким при эксплуатации и уходе. Поверхность такой плитки допускает протирание влажной мягкой тканью, что повышает гигиеничность помещения.

Кроме этого плитки серии «Стандарт», изготовленные из полимера стирола, можно окрашивать вододисперсионными составами, что расширяет возможности сочетания цветовых оттенков потолков с обоями или другими отделочными материалами стен.

Кроме всех перечисленных преимуществ достоинство полистирольных плит заключается в том, что они позволяют избавиться от постоянных болезней панельных домов (сглаживание неровностей потолочных панелей и скрытие расщелившихся межпанельных швов).

Выбор рисунка тиснения полистирольных плиток целиком и полностью зависит от вкусов владельца квартиры. Однако все-таки следует придерживаться некоторых правил. В квартирах с высокими потолками можно применять плитки с крупным рисунком тиснения. В помещениях малой площадью или узких длинных, даже при высоких потолках,

крупный рисунок будет проигрывать при обрезке и подгонке плит.

Здесь более приемлемы плитки с мелким рисунком или плитки типа «Стандарт», которые затем окрашивают соответственно расцветке стен.

Узкие длинные коридоры можно отделывать плитками, позволяющими получить непрерывный рисунок.

Примыкание плитки к стенам помещения следует выполнять с особой тщательностью или прикрывать углы декоративными планками.

НАТЯЖНЫЕ ПОТОЛКИ

Привлекательность натяжных потолков объясняется рядом факторов. Первое — легкость и быстрота установки. Не требуется никаких сложных конструктивных решений. Единственное, что обязательно потребуется — прикрепление к стенам багетов, приспособлений для фиксации пластиковой пленки в натянутом состоянии. Второе — чистота и аккуратность работ по установке натяжных потолков. Не требуется передвигать мебель, накрывать все пространство комнаты газетами (как это обычно делается). И, наконец, третье — исключаются вообще подготовительные работы поверхности потолка (шпатлевка, замазка, выравнивание и т.д.). Все дефекты основного потолка будут закрыты полотном натяжного потолка.

Что же требуется для устройства натяжного потолка? Прежде всего — лист пластика на основе винила (может быть и другой материал). Если еще проще — прочная пленка, непрозрачная и обязательно имеющая определенный цвет или оттенок.

Если вы хотите получить обыкновенный, но очень ровный и безукоризненно покрашенный потолок, то Вам достаточно выбрать матовый вариант натяжного потолка. Если же закажете лаковый, потолок в Вашей квартире превратится в огромное зеркало, за счет чего все пространство квартиры зрительно увеличится, и комнаты обретут величие огромных дворцовых зал с высокими потолками. Интересен и в то же время необычен вариант «под мрамор», так как мрамор мы привыкли видеть на полу или стенах и уж никак не на потолке.

Второе, что необходимо для сооружения потолка — багетные крепления (фиксаторы равномерного натяжения пленки). Принципиальное устройство багетных креплений показано на рис. 57. Корпус 1 рейки крепления жестко крепится

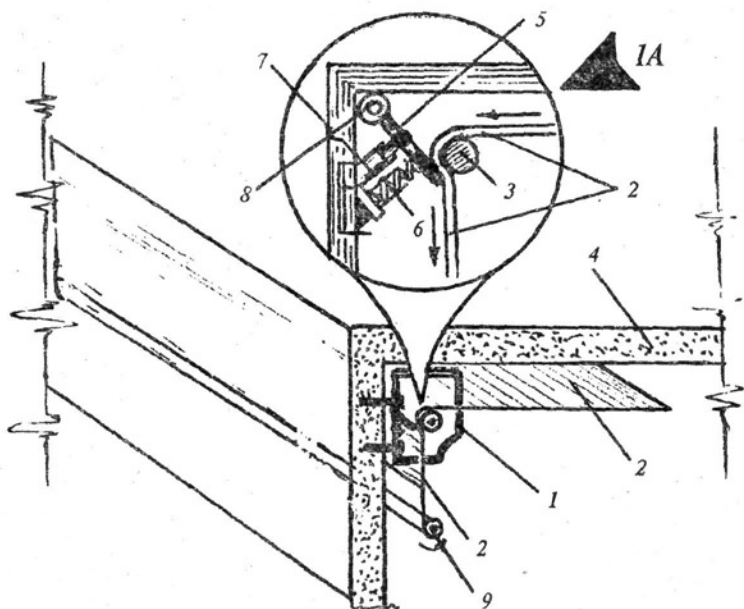


Рис. 57. Багетное крепление натяжного потолка:

- 1 — корпус; 2 — пленка (пластик) натяжного потолка; 3 — валик;
 4 — бетонный потолок; 5 — рычаг фиксатора; 6 — пружина рычага фиксатора; 7 — выключатель фиксатора; 8 — ось рычага фиксатора;
 9 — валик для выравнивания кромки пленки при натяжении

на всем протяжении потолка, от стены до стены под самым потолком. У противоположной стороны потолка крепится таким же образом вторая рейка, назначение которой — фиксировать противоположный край пленки (пластика). Изображенное на рисунке багетное устройство предполагает фиксацию пленки 2 с помощью фиксатора 5, действующего по принципу обычного храповика. При продвижении пленки 2 вперед (показано стрелкой) фиксатор просто скользит по поверхности пленки, не задерживая ее. Но, когда пленка больше не продвигается, пружина 6 фиксатора прижимает рычаг к валику 3 и пленка стопорится в том состоянии, в котором она была в момент прекращения натяжения. Если же обнаруживается, что пленка натянута неправильно (например, с перекосами) и это надо исправить, ослабив натяжение пленки, то с помощью выключателя 7 рычаг 5 отводится от валика 3 и пленка свободно идет назад до того момента, когда выключатель 7 снова возвратит фиксатор в рабочее положение. Пленку снова натягивают, учитывая допу-

щенные перед этим ошибки и фиксатор снова будет удерживать пленку в нужном состоянии (натяжении). Это можно повторять до тех пор, пока натяжение пленки не будет равномерным по всей протяженности потолка. Самым лучшим решением, позволяющим с большой долей вероятности исключить перекосы при натяжении, будет применение валика 9, на который крепится край пленки 2. Описанная конструкция является простейшей, при желании сделать такие крепления можно и в домашних условиях. Покупать надо только лист пленки (пластика) требуемой ширины. На рис. 58 показано, как решается вопрос с продольными краями натягиваемой пленки. Их тоже надо зафиксировать, иначе со временем продольные кромки приобретают «волнистость». В комплекте предлагаемых в торговой сети натяжных потолков предусмотрены крепления по всему периметру

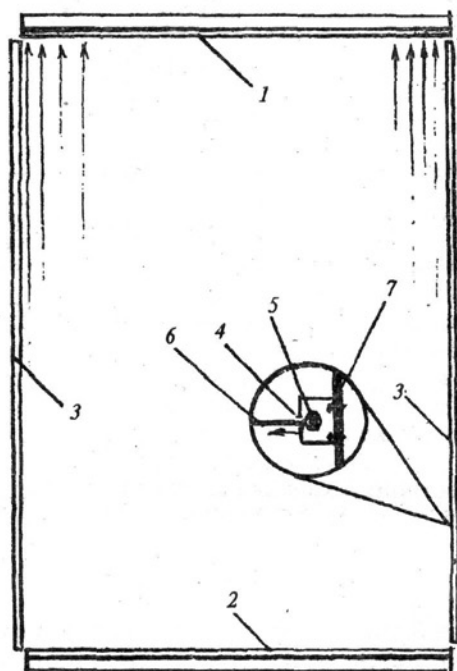


Рис. 58. Фиксация продольных кромок натяжного потолка:
1 — натяжное крепление; 2 — рейка опорного крепления; 3 — боковые рейки; 4 — продольный разрез; 5 — капроновый шнур, вшитый в край пленки; 6 — пленка потолка; 7 — крепление боковой рейки к стене

потолка. Обычно это опорное крепление (рейка) 2, натяжное крепление 1 и две боковых рейки 3. Они, в принципе, представляют собой полую рейку квадратного сечения с продольной прорезью. В эту прорезь входит продольный край пленки 6, который представляет собой тонкий капроновый шнур, вшитый в край пленки. Диаметр вшитого шнура, больше ширины прорези и не даст пленке выскочить.

Как уже упоминалось, из всех имеющихся конструкций натяжных потолков авторами книги выбран такой, изготовление которого возможно в домашних условиях. Есть конструкции, изготовить которые самому невозможно в силу их современных технологий и применяемых материалов. У натяжных потолков, как мы знаем, много плюсов. К уже перечисленным нами в начале данного раздела надо добавить хорошие звукоизоляционные свойства таких конструкций, их водонепроницаемость, что очень важно для ванн, кухонь, плавательных бассейнов. Невозгораемость предлагаемых в продаже потолочных пленок (пластиков) ставит их на первое место по пожаробезопасности. А если со временем будет принято решение заменить натяжной потолок другой конструкцией, то разборка натяжного потолка не потребует даже уборки грязи после этого. Самая «трудоемкая» операция — выворачивание шурупов крепления натяжных и фиксирующих реек по периметру потолка. Оставшиеся дюбели наверняка пригодятся для крепления несущих конструкций в будущем.

В заключение данной темы необходимо сказать, что установка натяжной конструкции не займет больше пяти сантиметров высоты.

АКУСТИЧЕСКИЕ ПОТОЛКИ

Конструкция таких потолков схожа с конструкциями подвесных потолков (рис. 59). Главное их отличие от подвесных — применение высокоэффективных акустических панелей. Изготавливаются такие панели из стекловолокна высокой плотности со связкой из смолы и имеют микропористую окрашенную поверхность. Толщина панелей колеблется от 15 до 40 мм. Главное их достоинство — улучшение акустических свойств помещения. Благодаря тому, что панели для акустических потолков выпускаются самых различных конфигураций и могут использоваться как для потолков, так и для стен, они могут существенно изменить геометрию помещения, создавая комбинацию современного интерьера и хорошего звукопоглощения. На рис. 60 представлены кри-

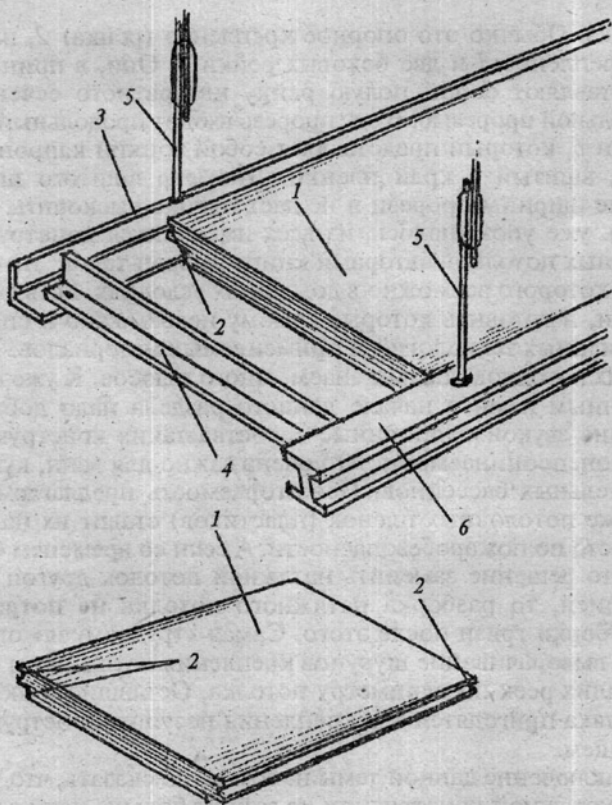


Рис. 59. Конструкция акустических потолков:

1 — акустическая панель; 2 — пазы панели; 3 — несущий профиль, прикрепляемый к стене; 4 — поперечина; 5 — монтажная проволока; 6 — несущий профиль каркаса

волинейные профили панелей фирмы ESCORHON, которая входит в европейский строительный концерн SAINT GOBAIN. Может возникнуть вопрос, а для чего нужны акустические потолки (и стены) в помещении, если это не конференц-зал? Дело в том, что понятие «хорошая акустика» включает в себя обеспечение поглощения звука, что очень важно, если имеется шумное соседство, что является неотъемлемой частью современных городов.

Система поглощения звука устраняет реверберацию в пределах помещения с целью создания спокойной среды. Применение звукопоглотителей резко снижает время певер-

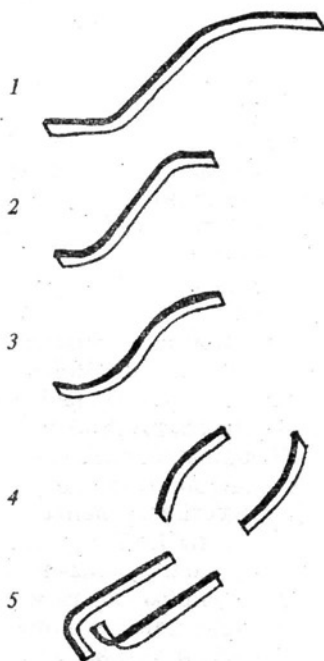


Рис. 60. Криволинейные акустические панели фирмы ЕСОРФОН:
 1 — модуль: 1200×800 мм, перепад высоты 380 мм; 2 — модуль: 1200×1200 мм, перепад высоты 310 мм; 3 — модуль: 1200×600 мм, перепад высоты 210 мм; 4 — модуль: 1200×300 мм, 1200×450 мм, перепад высоты 300 или 450 мм; 5 — модуль: 1200×150 мм с перепадом высоты 600 мм или 1200×600 мм с перепадом высоты 150 мм

берации и является простейшим и наиболее экономичным способом решения проблемы борьбы с шумом.

Имеющиеся на российском рынке потолочные и стеновые акустические панели ЕСОРФОН относятся к группе трудностгораемых материалов, имеют высокие прочностные характеристики. Они не теряют внешней привлекательности при влажной уборке, способны поддерживать постоянную влажность воздуха в помещении.

РЕМОНТ И ОБНОВЛЕНИЕ СТЕН

Говоря о ремонте и обновлении стен сразу скажем, что именно стены в наибольшей степени определяют «лицо» жилища. Все дело в том, что стены по своей площади почти в два раза больше площадей потолка и пола. Соответственно в два раза больше будет и подготовительных работ. В понятие «подготовительные работы» включаются все операции по укреплению покрытия стен.

Первая и самая необходимая операция — выявление дефектов как покрытия стены, так и самой стены. Старый «дедовский» способ выявления слабых мест покрытий и самих стен до сих пор жив — это достаточно энергичное постукивание заостренным обушком молотка последовательно по всей площади стены (конечно, если дефекты не очевидны визуально). Когда такие места выявлены, стена хорошо очищается и начинаются работы по выравниванию поверхности. В главе «Строительные материалы» говорилось о специальных шпатлевках, наилучшим образом отвечающих требованиям получения ровных поверхностей. Но выбор таких материалов сейчас огромен и можно, исходя из особенностей конкретной стены, применять и другие материалы.

Стена будет гладкой, если основание, на которое накладывается материал покрытия, плоское и прочное. Одни стены достаточно прочны для нового покрытия из гипсокартона или гребневых и пазовых панелей, другие требуют серьезной подготовки и устранения повреждений поверхности или неровностей. Чтобы оценить состояние стены, воспользуйтесь длинным пузырьковым уровнем (ватерпасом) — в нескольких местах проверьте вертикальность стены. Затем с помощью длинной прямой рейки проверьте зазоры между доской и поверхностью, проводя ею по стене. Если при проверке больших неровностей не обнаружено, можно накладывать новое покрытие на старое, сделав незначительные приготовления.

Поверхности с незначительными повреждениями можно выравнивать с помощью полной или частичной замены поврежденной штукатурки. Если поверхность сильно повреждена, наиболее перспективным будет монтаж на стену или потолок решетчатого каркаса из брусьев или реек, подклинивая их, чтобы сделать основание не только ровным, но и горизонтальным. В качестве клиньев-распорок используют кусочки дерева необходимой толщины.

При неровностях, образованных наличием труб и других сооружений, которые необходимо скрыть, можно установить перед реальной ложную стену. Каркас такой стены может быть изготовлен на полу, а затем установлен на нужное место.

РЕМОНТ ШТУКАТУРКИ

При ремонте квартиры часто приходится сталкиваться с мелкими повреждениями штукатурки, образовавшимися в результате усадки стен и механических повреждений. Для ремонта поврежденную штукатурку соскабливают с помощью острого инструмента (с некоторым запасом — захватив часть неповрежденной) до основного слоя.

Если набрызг или грунт штукатурки достаточно прочны, их можно оставить, наложив заплату только на отделочный слой. Соскоблив ослабленную часть штукатурки и очистив поверхность, наносят связующее вещество (клей типа ПВА) на оставшуюся прочную часть штукатурки, захватив края неповрежденной штукатурки. После подсыхания связующего вещества (приблизительно через час) наносят отделочный слой штукатурки по описанной выше технологии.

Если повреждены основные слои штукатурки, их удаляют, чтобы исключить вероятность отставания отремонтированного покрытия от основания стены. Оценивают размеры повреждения легким постукиванием по стене суставами пальцев. Отслоившиеся слои штукатурки будут издавать глухой звук.

Ремонтируют штукатурку теми же методами, что и оштукатуривание новых поверхностей стен. При этом места сопряжения старой и новой штукатурки следует тщательно заглаживать, чтобы не получилось впадин или выпуклостей.

Для тщательного заглаживания поврежденного участка штукатурки поверхность периодически смачивают водой. В заключение проводят влажной щеткой по отремонтированной поверхности штукатурки, добиваясь гладкой и чистой отделки.

Перетирку штукатурки выполняют для выравнивания и устранения мелких дефектов. Поверхность, требующую перетирки, очищают от набела, краски и клейстера. Для перетирки используют раствор, приготовленный из известкового теста и мелкого песка, просеянного через сито с отверстиями 1×1 мм. Соотношение известкового теста и песка — 1:1. Воду добавляют до получения сметанообразной консистенции.

Для перетирки не рекомендуется применять чистое гипсовое тесто или известково-гипсовый раствор, потому что при длительном затирании гипсовый раствор отмораживается и теряет прочность. Не рекомендуется также перетирать чистым известковым или цементным тестом либо только песком.

Подготовленную под перетирку поверхность стены смачивают водой, потом кистью, наносят тонкий слой раствора и круговыми движениями терки затирают. Качество затирки улучшится, если терку покрыть войлоком или фетром.

Трещины разрезают штукатурным ножом или шпателем на глубину 3—5 мм, смачивают водой, заполняют раствором при помощи шпателя движениями, перпендикулярными к направлению трещины, и окончательно выравнивают движениями шпателя вдоль трещины. После высыхания подмазанные места шлифуют пемзой или мелкозернистой наждачной бумагой. Этого можно не делать, если подмазанные места через несколько минут после нанесения раствора тщательно затереть теркой.

Трещины между стеной и плинтусом зачищают, смачивают водой и заполняют раствором, после чего срезают излишки раствора и подмазанные места затирают небольшим полутерком или теркой. После подмазывания щелей плинтус очищают от раствора и протирают влажной тряпкой. При окраске подмазанные места тщательно грунтуют за два раза, чтобы избежать возникновения пятен на окрашенной поверхности.

ПОДГОТОВКА К ОШТУКАТУРИВАНИЮ

Одним из важнейших условий, определяющих качество штукатурки, является прочное сцепление ее с поверхностью. При недостаточном сцеплении штукатурка отслаивается, а затем отпадает. Поэтому ее необходимо как следует подготовить, т. е. придать ей шероховатость, очистить от пыли и других загрязнений. Различные поверхности требуют разной подготовки.

Первым делом необходимо проверить вертикальность стен и перегородок, горизонтальность перекрытий, а также прочность установки конструкций. К началу штукатурных работ должны быть установлены перегородки, дверные и оконные коробки (окна застеклены), встроенная мебель, а также закончен монтаж системы отопления, водопровода, канализации, проложена скрытая электропроводка.

Поверхности кирпичных, каменных, бетонных и других конструкций перед оштукатуриванием очищают от копоти — промывают 3%-ным раствором соляной кислоты, а затем чистой водой. От пятен невысыхающих масел избавляются путем обмазки слоем жирной глины с последующим просушиванием и очисткой (иногда процесс повторяют); от пыли, грязи, остатков раствора — стальной щеткой.

Каменщики оставляют в кирпичных стенах, которые предназначены для последующего оштукатуривания, небольшую пустошовку — незаполненный шов между кирпичами на глубину до 15 мм. Цель этого — обеспечение прочности соединения штукатурного слоя с кирпичной кладкой за счет более глубокого проникновения раствора в шов. Но это действует в том случае, если кирпич, из которого выложена стена, имеет пористую структуру. Если же кирпич гладкий, то без дополнительной насечки не обойтись. Насечку надо производить с помощью зубила и молотка. Практика показала, что на небольших участках насечку можно заменить нанесением раствора клея ПВА с цементом. Если на стене обнаруживаются отклонения от плоскости, то в эти места (впадины) монтируют сетку из проволоки с ячейками не более 10×10 мм. Сетки крепятся гвоздями, которые забиваются в швы кладки. Если стена бетонная, то сетка крепится к выпускам арматуры. Чтобы сетка не ржавела, ее надо покрыть цементным молоком. Любую поверхность перед нанесением раствора надо обязательно смачивать водой, это предохранит быструю отдачу влаги. Если поверхность стены деревянная, армирование сеткой обязательно (или набивкой дроби).

Чтобы уменьшить тепло- и звукопроводимость деревянных перегородок, стен и потолков, на них еще до дроби набивают картон, мягкие древесно-волоконистые плиты или натягивают рогожу, мешковину, войлок. С этими материалами раствор хорошо сцепляется, а древесина меньше намокает и не коробится, предохраняя штукатурку от растрескивания. Войлок предварительно следует пропитать раствором сулемы — против моли, а также противогнильным составом (например, 3%-ным раствором фтористого натрия), после чего хорошо просушить. Рогожа и мешковина должны быть плотными и чистыми. Могут использоваться и бывшие в употреблении, но ни в коем случае не те, в которых перевозили какие-либо вещества, содержащие соли. Подготовленный материал прикладывают к стене так, чтобы один конец касался пола, и прибивают внизу гвоздями, потом расправляют и натягивают вверх, чтобы не было скла-

док, и по краям также прибивают гвоздями. Полотнища тонких материалов (рогожи, мешковины) стыкуют внахлестку, толстых — впритык и прибивают гвоздями. Гвозди загоняют только на половину их длины, а другую половину загибают.

Слабосвальный войлок, который легко разрывается, предварительно наматывают на круглый деревянный стержень или металлическую трубу. Рулон раскатывают снизу вверх, прижимая к поверхности. Мягкий войлок закрывают пергамином. Если этого не сделать, то зазоры между поверхностью и выходной дравью заполнятся войлоком, отчего ухудшится сцепление с дравью. Кроме того, войлок, прижатый дравью, будет выдавливаться из клеток в виде подушечек, над которыми штукатурка будет непрочная.

Дрань — само название говорит о том, что это не пиленые рейки, а надранные, наколотые, щипанные, которые откалывают (щиплют) вдоль волокон из кусков круглого леса нужной длины. Древесина иногда имеет красинку и синеву, но должна быть без гнили. Дрань можно заменить простым расщепленным хворостом. Для нижнего ряда драви надо брать всегда более тонкие полоски. В противном случае проникновение раствора в ячейки драви будет затруднительно. Дрань может набиваться поштучно и в наборе — щитами. Для набивки штучной драви лучше всего изготовить шаблон с расчетными прорезями. Концы выходной драви надо обязательно прибивать к стене. В противном случае дрань может начать через какое-то время коробиться и повредить штукатурку.

Устанавливать гвоздь надо строго по центру дравицы. Сухую дрань, чтобы не раскалывалась при забивке гвоздей, слегка вымачивают. Если она все же колется, гвозди следует располагать в шахматном порядке — поочередно смещая немного от центра то в одну, то в другую сторону.

Концы драви надо соединять не встык, а с зазором в 2—3 мм, так как может произойти ее увеличение в объеме, вспучивание и разрыв штукатурки.

В местах соприкосновения деревянных конструкций с каменными или бетонными, линию стыка обшивают металлической сеткой из проволоки диаметром 1,5—2 мм с ячейками не более 50×50 мм.

Если стены, перегородки и потолки деревянные, то набивку драви начинают с низа стен и, дойдя до верха, переходят к набивке ее на потолок.

Особенности подготовки поверхностей для оштукатуривания декоративными растворами

Недоброкачественная подготовка приводит к тому, что накрывка с грунтом отваливается. До подготовки поверхности осматривают, удаляют слабодержащиеся места. Затем поверхность насекают, выбирают швы, очищают от пыли, грязи. После этого приступают к провешиванию, набивке гвоздей, устройству марок и маяков для подготовительного слоя, состоящего из обрызга и грунта. За 1—3 ч до нанесения подготовительного слоя поверхности смачивают водой так, чтобы она впиталась основанием на некоторую его толщину. Это делают для того, чтобы избежать быстрого отсоса из раствора влаги, необходимой для нормального твердения раствора. Сначала наносят обрызг, на него слой раствора грунтового слоя до уровня маяков. Грунтовый слой выравнивают и нацарапывают клеточками с помощью отрезовки, гвоздя, гребенки в виде граблей (в деревянный брусок набивают гвозди) или цикли. Если маяки изготовлены из того же раствора, что и грунт, их оставляют в грунте, и насекают. Маяки из гипса вырубают, расчищают под ними основание и оштукатуривают вырубленное место тем же раствором, которым выполнялся подготовительный слой. Для каждого вида декоративных штукатурок применяют свой раствор для подготовительного слоя. Состав грунта подбирают к составу накрывки. Его прочность должна быть немного выше прочности накрывки. Несоответствие по прочности и плотности подготовительных слоев с накрывочными приводит к расслаиванию их. Если подготовительный слой окажется более плотным, с наименьшим количеством пор, то накрывочный слой может иметь с ним слабое сцепление и будет отслаиваться. Если накрывочный слой будет прочнее подготовительной, то при обработке он может отслоиться от поверхности.

В зависимости от вяжущего материала, применяемого в растворах, подготовительные слои выдерживают влажными от 7 до 12 дней, поливая их водой по 3—4 раза в день. В ветреную, а также жаркую погоду поверхность грунта завешивают рогожей или мешковиной и систематически увлажняют в течение 4—7 дней, известково-цементные и известковые растворы — не реже 2 раз в день и цементно-известковые и цементные — не менее 3—4 раз в день. Подготовительный слой осматривают и разрезают трещины. Если раствор отходит от поверхности, его удаляют и наносят слой свежего. Все исправления должны быть выполнены не позже

чем за 4 дня до нанесения декоративного раствора. Толщина подготовительного слоя под любой вид декоративной штукатурки должна быть 15—20 мм. Это необходимо для того, чтобы избежать образования высолов, нарушающих однородность накрывки.

Отдельно надо сказать об условиях нанесения декоративных штукатурок. Здесь имеется ряд особенностей. Прежде всего надо обязательно соблюдать тон, цвет и фактуру покрытия.

Допускаются небольшие изменения тона и границ стыков в пределах до 10% площади, а также малозаметные следы стыков штукатурки из-за перерыва в работе на коротких линиях, например между окнами и дверями и на участках стен длиной до 10 м. Не допускаются полосы, отличающиеся по цвету или тону от основного цвета штукатурки, а также пятна от ремонта и от заделок мест крепления лесов, правил. Однотонность декоративных штукатурок зависит от многих причин. В процессе получения фактурных штукатурок их следует обрабатывать одинаковыми ударными инструментами. Зубья у бучард должны быть одной крупности, удары следует наносить одинаковой силы. По мере затупления зубьев бучарды штукатурка не скалывается, а мнется, образуя на поверхности пятна. Сработанные бучарды нужно систематически заменять новыми. Во время обработки поверхности зубилами, зубчатками, троянками инструмент необходимо держать по отношению к поверхности под углом наклона 45° и наносить по ним удары одинаковой силы. Когда обработка ведется брусками или рашпилями, то на них следует делать нажим одинаковой силы с тем, чтобы они снимали слой одной и той же толщины, создавая одинаковую по крупности фактуру. В процессе циклевания цикли следует вести в одном направлении по всей поверхности с одинаковым усилием на них. От циклевания в разных направлениях даже при фактуре с одинаковой крупностью зерен на свету заметны светлые или темные пятна. Большую роль в предотвращении дефектов играет правильное приготовление цветных смесей. Места стыков или границ захваток декоративной штукатурки следует располагать там, где они менее всего заметны (за водосточными трубами, колоннами, в лугах пилястр, по междуэтажным поясам). Рваные кромки более заметны, чем гладкие. Существенное значение для получения однотонной, без пятен и полос штукатурки имеет правильная разбивка поверхности фасада или какого-либо другого элемента здания на захватки, которые следует выполнять за один прием без перерыва. Соблюдение

этих требований обеспечивает получение однотонной штукатурки на всей поверхности. Отслоение накрывочных слоев декоративной штукатурки от грунта не допускается вообще.

ШТУКАТУРНЫЕ РАСТВОРЫ

Раствор состоит из следующих основных компонентов: вяжущие материалы (цемент, гипс, известь, глина), заполнители (шлак, песок, опилки, стружка и т.д.), вода. Консистенция раствора должна иметь тестообразный вид. Если заполнители отсутствуют, то сами вяжущие материалы прочность не обеспечат, а после высыхания будут растрескиваться. Вяжущие материалы и заполнители выбираются в зависимости от условий эксплуатации и вида поверхности.

В помещениях с относительной влажностью воздуха более 60% (ванные и т. п.) при оштукатуривании цементные и цементно-известковые растворы замешивают на портландцементе. Если относительная влажность воздуха менее 60%, используют следующие виды растворов: для внутренних поверхностей наружных каменных и бетонных стен, а также поверхностей бетонных покрытий — цементно-известковые и известковые; для внутренних каменных и бетонных стен и перегородок — известковые; для гипсовых перегородок — известково-гипсовые и гипсовые с наполнителем; для деревянных поверхностей — глиняные, известковые, известково-глиняные, известково-гипсовые, известково-глиногипсовые, цементно-известковые, глиноцементные.

Для штукатурки наружных каменных и бетонных стен, не подвергающихся увлажнению, используют известковые и цементные растворы на портландцементе марки 400, а также на известьсодержащих вяжущих. Наружные деревянные и гипсовые стены штукатурят известковыми растворами с добавками гипса, глины.

Цоколи, пояски, карнизы и различные выступающие части оштукатуривают цементным или цементно-известковым раствором. Пригодны, правда, и другие, но они менее долговечны.

Приготовление раствора — это как можно более тщательное перемешивание с водой вяжущих материалов и заполнителей. Но прежде нужно знать, в каких пропорциях их брать.

Вода играет двоякую роль: придает раствору пластичность и способствует схватыванию и затвердеванию. Берется она в таком количестве, чтобы раствор получился тестообразный. Как при избытке, так и при недостатке воды штукатурка

будет непрочной. Ее рекомендуется добавлять в раствор с помощью садовой лейки — разбрызгиванием, которое обеспечивает постоянное впитывание воды в сухую смесь, а не сплошной струей, способной вымыть вяжущие материалы.

Тип раствора обычно определяется основным вяжущим материалом, входящим в него.

Цементный раствор готовят на цементе марки не выше 400, песка добавляют 1,5—5 частей. Состав и марка раствора для подготовительных слоев (обрызг и грунт) зависят от марки раствора накрывочного слоя и характера его обработки, при обрызге и накрывке количество песка уменьшается на 20—30%. Готовят раствор так. В емкость насыпают необходимое количество песка, делают в нем воронку, которую заполняют отмеренной порцией цемента; компоненты тщательно перемешивают до получения однородной сухой смеси. Перемешивать можно одному, но лучше вдвоем — встречными синхронными движениями лопат от краев к центру, следя за тем, чтобы в углах ящика не оставались не перемешанные вяжущие материалы и заполнители. После этого небольшими порциями доливают воду с одновременным перемешиванием до получения необходимой густоты раствора.

Известковый раствор готовят несколько иначе: необходимый объем известкового теста (гашеной извести) помещают в емкость, добавляют часть песка и немного воды, перемешивают до исчезновения комков, после чего добавляют оставшуюся часть песка и воды и снова перемешивают. На одну часть известкового теста берут от 1 до 5 частей песка. Нельзя допускать, чтобы в штукатурный раствор попадали не догашенные кусочки извести, так как процесс гашения будет продолжаться в течение нескольких лет, что может привести к образованию так называемых «дутиков».

Известково-гипсовый раствор. Гипс добавляется для ускорения затвердевания известковых растворов. Готовится раствор следующим образом: сначала в емкость наливается вода, а затем осторожно, чтобы избежать образования комков, насыпается гипс и быстро перемешивается до получения жидкой тестообразной консистенции. После этого добавляется известковый раствор и снова следует перемешивание, но не более 2-х минут. Главное — надо успеть за 5 минут разравнять раствор, иначе он затвердеет. Рекомендуются следующие составы известково-гипсовых растворов (в частях по объему): для грунта — 1:(0,5—1,0):(1,0—1,5), для обрызга — 1:(0,5—1):(2—3), для накрывки — 1:(1—1,5):0.

Цементно-известковый (сложный) раствор готовят из цемента (1 часть), известкового теста (0,3—1,5 части) и песка (1,5—6 частей). Раствор пластичен, хорошо прилипает к поверхности, его легко наносить. Для получения такого раствора цемент смешивается с песком — образуется сухая цементная смесь. Затем известковое тесто разводят водой до густоты молока.

ОШТУКАТУРИВАНИЕ СТЕН

Работы по штукатурке начинают с уборки мусора с подмостей и пола. Затем накрывают пол пергамином или плотной бумагой. При оштукатуривании поверхность стены смачивают, чтобы она не впитывала влагу из раствора, так как он потеряет свою прочность.

Штукатурка состоит из трех слоев: набрызга, грунта и накрывки.

Набрызг должен сплошь покрывать оштукатуриваемую поверхность и заполнять при этом все неровности. Толщина набрызга по деревянным поверхностям — не более 9 мм, а по каменным, бетонным и кирпичным — до 5 мм. Для набрызга готовят сметанообразный раствор, который наносят на оштукатуриваемую поверхность набрасыванием штукатурной лопаткой с сокола (рис. 61). Набрызг должен покрывать всю плоскость, подлежащую оштукатуриванию. Для обеспечения лучшего сцепления с грунтовочным слоем поверхность набрызга не разравнивают и не заглаживают. Однако на ровных бетонных поверхностях этот слой разравнивают, чтобы он имел одинаковую толщину.

Набрасывание раствора на стену производят снизу вверх, т.е. от пола к потолку. Чтобы раствор ложился ровным слоем, нужно набирать его на штукатурную лопатку (ковш) равными количествами и набрасывать на одинаковом расстоянии. Густой раствор наносят широким плавным броском, жидкий — резким.

Грунтовочный слой в основном выравнивает неровности оштукатуриваемой поверхности. На поверхность со значительными неровностями приходится наносить несколько слоев грунта до ее выравнивания. При этом первый слой наносят набрасыванием, остальные слои — как набрасыванием, так и намазыванием.

Раствор для грунта готовят более густой, чем для набрызга. Толщина каждого слоя грунта зависит от вида раствора и материала оштукатуриваемой поверхности. На каменных поверхностях толщина слоя грунта из цементного раствора —

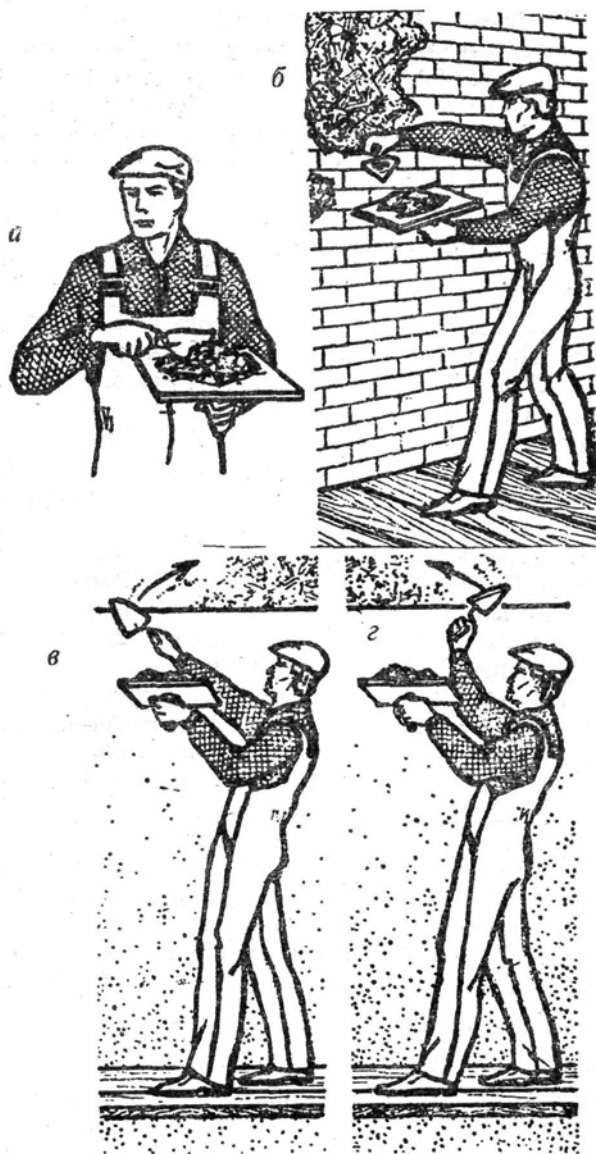


Рис. 61. Приемы работы со штукатурной лопаткой:
 а — раствор берется на лопатку с сокола; б — набрасывание на стену,
 в, г — набрасывание на потолок «на себя» и «от себя»

5 мм, известкового — 6—7 мм, на деревянных поверхностях — около 10 мм. Каждый последующий слой наносят только после затвердения (при известково-цементных или известково-гипсовых растворах) или побеления (при известковых растворах) предыдущего. Последний слой грунта выравнивают так, чтобы накрывочный слой по всей площади имел одинаковую толщину.

Разравнивают раствор полутерком или соколом. Для этого рекомендуются полутерки длиной 700—1000 мм. Полутерок ведут по маякам снизу вверх резкими зигзагообразными движениями. Избыток раствора, который остается на полутерке, сбрасывают в ящик и выравнивают штукатурку начисто. Поверхность должна быть чистой, ровной, без раковин. Пока раствор не затвердел, на поверхности грунта делают насечки глубиной 2—3 мм, чтобы обеспечить лучшее сцепление его с накрывочным слоем.

Накрывочный слой окончательно выравнивает поверхность. Толщина его 2—3 мм. Для этого слоя используют такой же раствор, как и для двух предыдущих, только материалы просеивают через сито с отверстиями 1×1 мм. Густота раствора для накрывочного слоя близка к густоте сметаны.

После приготовления раствора грунт хорошо смачивают водой и через 15—20 минут начинают наносить накрывочный слой. Раствор наносят тонким слоем при помощи штукатурной лопатки либо намазывают соколом или полутерком, потом тщательно выравнивают полутерком длиной не менее 1000 мм. После того как накрывочный слой схватится, но еще не затвердел, его затирают деревянной теркой (лучше если она обита войлоком или фетром), выполняя круговые движения против часовой стрелки.

В местах с выступами на терку слегка нажимают, а в местах с углублениями ее передвигают свободно. Раствор, собирающийся на ребрах терки, периодически счищают и используют для подмазывания углублений и раковин. Во время затирки пересохшую поверхность смачивают водой при помощи кисти.

Оштукатуривание лузг, усенков и фасок

Лузги — это внутренние углы, образуемые двумя примыкающими друг к другу стенами или стеной и потолком, усенки — наружные углы, образуемые в местах сопряжения двух стен. Чтобы усенки не обламывались, их притупляют закруглениями или плоскими фасками.

Растворы для устройства лузг и усенков готовят на мелком песке, просеянном на сите с ячейками 1×1 мм. Для их оштукатуривания наносят раствор, разравнивают его лопаткой, прикладывая обычный или фасонный полутерок и, передвигая его с небольшим нажимом вверх и вниз, образуют ровную лузгу или усенок. В местах, где не хватает раствора, его добавляют лопаткой и выравнивают полутерком.

Фаски делают сразу после подсыхания раствора на усенках. Для этого усенок смачивают водой, к углу прикладывают полутерок и, передвигая его с небольшим нажимом вверх и вниз, растирают раствор усенка и образуют плоскую фаску или закругление.

Штукатурка оконных и дверных проемов

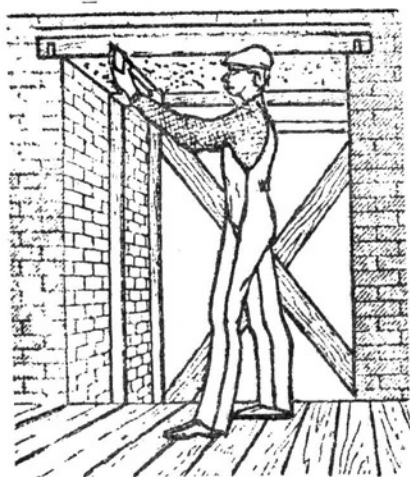
Эта работа выполняется после тщательного закрепления оконных и дверных коробок. Зазоры между коробкой и стеной следует тщательно законопатить. Паплю или вату предварительно смачивают раствором и уплотняют таким образом, чтобы до поверхности коробки оставалось пространство в 20—30 мм.

В настоящее время для этой цели используют специальные пенозаполнители. Заполняя пространство между стеной и дверной или оконной коробкой специальной пеной из баллончика, оставляют на некоторое время для застывания массы. Высохшая масса образует достаточно прочное и эффективное уплотнение.

Штукатурку откосов выполняют под небольшим углом от коробок к поверхности стены. В результате этого получается так называемый рассвет оконных откосов. Нужно следить, чтобы углы рассвета всех откосов были одинаковыми. Для их замера угольник ставят с одной стороны в четверть коробки, а на другую шарнирно закрепляется планка или линейка, определяющая наружную грань откоса.

Перед началом работы на верхнюю часть откоса строго горизонтально закрепляют деревянную рейку с ровной гранью. Рейка крепится к стене при помощи гвоздей или гипсового раствора, а горизонтальность внутренней грани проверяется строительным уровнем. После этого устанавливают и закрепляют рейки на боковых гранях откоса. Вертикальность реек на боковых гранях откоса проверяют при помощи отвеса или строительного уровня.

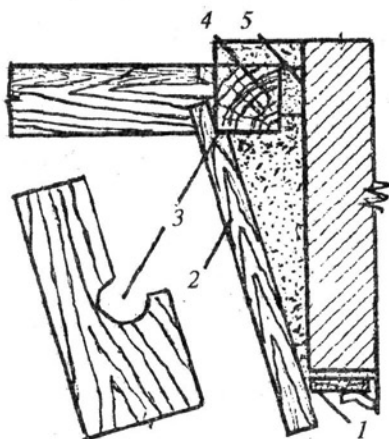
Для разравнивания раствора изготавливают деревянную малку. Малка представляет собой деревянную рейку шириной 50—60 мм, толщиной 20—25 мм и длиной 500—700 мм.



a



б



в

Рис. 62. Приемы оштукатуривания оконных откосов:
a — оштукатуривание верхнего откоса; *б* — бокового откоса; *в* — раз-
 равнивание откоса малкой; 1 — правило; 2 — малка; 3 — вырез; 4 —
 коробка; 5 — пакля, смоченная гипсовым раствором

На одном конце малки (рис. 62) делают вырез, при помощи которого малка движется вдоль коробки. Это в последующем обеспечивает нормальное открывание створок окна.

Малку вырезом устанавливают на коробку, а другим кон-
 цом на деревянную рейку, закрепленную на грани откоса.

После схватывания раствора на откос наносят покрывочный слой по аналогии со штукатуркой стены и затирают его.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ СТЕН ДЛЯ ОКЛЕЙКИ И ОКРАШИВАНИЯ

Прежде всего — общие требования:

Поверхность должна быть ровной, гладкой и сухой, особенно при наклеивании тонких обоев или безосновных и самоклеящихся пленок, поскольку мельчайшая раковина и даже песчинки будут проявляться в виде вмятины или бугорка. Не рекомендуется оклеивать обоями и пленками постоянно влажную поверхность стены, так как это приведет к отслаиванию и порче отделочного материала.

Подготовка любой поверхности, предназначенной под оклейку, состоит обычно из нескольких основных операций.

Они в целом такие же, как и при малярных работах. Видимые на поверхности трещины, выбоины и другие дефекты разрезают, расчищают до мест с прочной штукатуркой и заделывают соответствующим раствором. Незначительные трещины, щели, отверстия от гвоздей шпательюют. Все отремонтированные места до оклейки обоями должны быть просушены. После ремонта поверхность следует хорошо зачистить шлифовальной шкуркой, удаляя шероховатости и отдельные песчинки.

Поверхности, окрашенные ранее клеевой (меловой) или известковой краской, очищают от нее, промывают и хорошо сушат. Если этого не сделать, обои быстро отклеятся.

Пятна на поверхности стен, если они могут проступить через обои, следует закрасить нитролаком, нитроэмалью или заклеить тонкой алюминиевой фольгой.

Если стены оклеены простыми обоями, необходимо проверить, насколько прочно они держатся. Для этого достаточно смочить поверхность водой. Места, где появятся вздутия, необходимо очистить от обоев. Если же старые обои держатся прочно, по ним можно клеить новые, предварительно зачистив шлифовальной шкуркой отдельные шероховатости и места обрыва старых обоев, а также хорошо пропитав их горячим клейстером.

Все другие виды пленочных и рулонных материалов, наклеенных ранее, лучше удалить.

Масляную краску удалять не следует. Такую стену необходимо промыть водой с содой или мылом и хорошо просушить. Поверхность, окрашенную эмалями, также промыва-

ют и очищают шлифовальной шкуркой. Если имеются местные шелушения краски или эмали, нужно их тщательно прочистить шлифовальной шкуркой, мелким наждачным бруском или куском кирпича, наклеить на эти места бумагу или зашпатлевать. Предварительно проклеивать поверхность бумагой не надо.

Если поверхность покрыта сухой штукатуркой или обита гипсокартонными листами, сначала гипсовым раствором шпатлюют стыки, затем оклеивают их марлей, снова шпатлюют и зачищают шлифовальной шкуркой. Гвозди утапливают на глубину 1 мм, шляпки покрывают масляной краской, углубления шпатлюют и после сушки шлифуют.

Поверхности из древесно-стружечных, древесно-волоконистых плит и фанеры подготавливают аналогично. Швы в стыках листов и места утопленных в листах шляпок гвоздей заделывают шпатлевками для деревянных изделий. Просушенные поверхности шлифуют и очищают от пыли.

Дощатые покрытия, предназначенные под оклейку пленочными и рулонными материалами, предварительно обиваются ДВП или картоном, а затем выполняются операции, описанные выше.

Для отделки синтетическими пленочными материалами после прочистки, ремонта и огрунтовки стен мыловаром неровные места или всю поверхность повторно шпатлюют и зачищают пемзой и шлифовальной шкуркой. Подготовленную таким образом площадь пропитывают (грунтуют) разведенным клеем.

Исключение составляют поверхности, предназначенные для оклейки изопленом марок АВ и БВ. В этом случае можно ограничиться только ремонтом и прочисткой стен с последующей их грунтовкой. Значительная толщина материала позволяет исключить такие операции, как сплошная шпатлевка и шлифовка.

Отбивку верхней линии предусматривают во всех случаях, за исключением того, когда отделка идет до потолка. Необходимое расстояние от потолка до верха отделки отмечается карандашом или мелом в углах помещения на каждой стене. Затем с помощью шнура, натертого пигментом или углем, отбивается линия.

В связи с тем, что в некоторых помещениях линия потолка не всегда горизонтальна отметке верхней линии отделки, ее следует проверить с помощью водяного уровня.

Проклейку или грунтовку поверхностей выполняют разведенными клеевыми составами или мастиками, предназначенными для пленочных и рулонных материалов. Это сделать необходимо для закрепления мельчайших песчинок и пылевидных частиц, которые могут ослабить сцепление клеевого соединения.

Перед наклеиванием простых бумажных обоев поверхность промазывают клейстером. Сначала делают отводку — промазывают ниже линии верхней отбивки полосу шириной 4—6 см, а также у проемов, в углах, у плинтусов, затем покрывают всю поверхность с помощью маховой кисти.

Макулатуру используют при первичной оклейке стен обоями для выравнивания поверхности. На это идут, как правило, газеты, которые лучше приклеиваются к штукатурке. Их (или другую бумагу) укладывают в стопку, маховой кистью наносят клей на верхний лист, наклеивают его на стену и разглаживают ветошью до исчезновения морщин и пузырей. Тонкая бумага наклеивается внахлестку, более плотная — впритык. После высыхания листов все оставшиеся морщины и неровности зачищают шлифовальной шкуркой.

Подготовка поверхности стены к последующему окрашиванию

Бетонные (гипсовые) поверхности стен очищают и шпательюют до получения ровной поверхности.

Трещины необходимо сначала расшить, а затем подмазать соответствующим составом. Подмазку производят шпателем, заделывая при этом не только расшитые трещины, но и имеющиеся на поверхности раковины и впадины. Шпатлевку вмазывают под углом 45° к поверхности с одной и с другой стороны трещины.

Подмазанные места после высыхания шлифуют и подгрунтовывают.

При наличии большого количества мелких дефектов на на стенах применяют сплошное шпатлевание. Для сплошного шпатлевания поверхностей под клеевые краски обычно применяют наиболее прочую для приготовления клеевую шпатлевку.

Готовят шпатлевку следующим образом. В 10%-ный раствор клея с мылом вводят олифу. В полученную жидкую основу добавляют остальное количество воды. Смесь перемешивают до образования эмульсии, в которую тонкой струей при постоянном перемешивании всыпают просеянный мел

до получения требуемой густоты. По внешнему виду шпатлевка должна напоминать рыхлое тесто.

Состав клеевой шпатлевки, г:

Клей животный (плиточный)	125
Олифа-оксоль (55%-ная)	60
Мыло хозяйственное (40%-ное)	60
Мел молотый	6500—7000
Вода	2,5—3,0 л

Еще рецепт: в купоросную грунтовку вливают отдельно приготовленный раствор клея и добавляют мел до нужной густоты. Первый слой шпатлевки наносят широким шпателем шириной 120—150 мм, двигая его сверху вниз так, чтобы он плотно прилегал к поверхности и находился под углом к ней (рис. 63). Полосу шпатлевки длиной 1,5 и шириной 0,35 м после нанесения на поверхность разравнивают вторым поворотным движением шпателя. Таким же образом наносят вторую полосу и т.д. Полосы должны взаимно перекрываться на 20—30 мм. Жидкую шпатлевку наносят за два раза пистолетом-распылителем. После полного высыхания

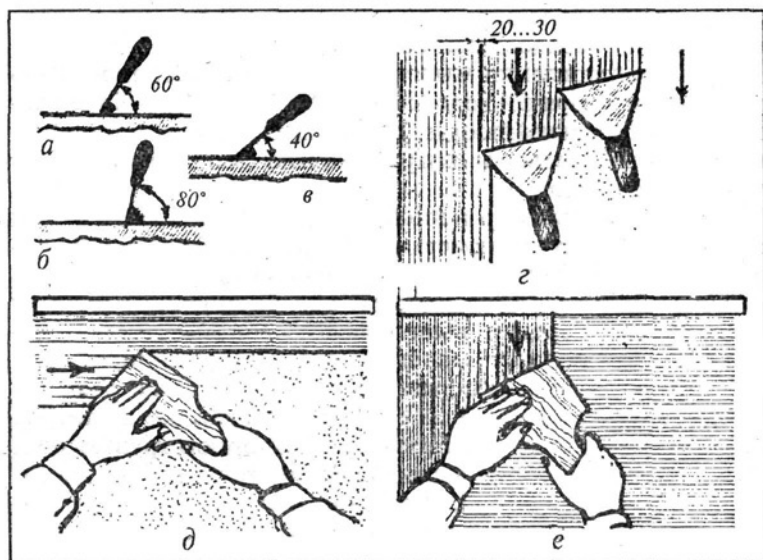


Рис. 63. Приемы шпатлевки:

а — угол нанесения утолщенного слоя шпатлевки; *б* — нанесение тонкого слоя шпатлевки; *в* — наиболее толстый слой шпатлевки; *г* — шпатлевка полосами; *д* — *е* — прием шпатлевки взаимно перпендикулярными движениями шпателя

первый слой шпатлевки шлифуют пемзой или наждачной бумагой.

Второй слой шпатлевки наносят шпателем и после высыхания шлифуют. После каждого шпатлевания и высыхания сметают пыль.

Следующей операцией при подготовке под высококачественную окраску будет грунтование (второе грунтование). При этом в грунтовочную смесь не рекомендуется добавлять мел.

Третье грунтование выполняют после полного высыхания слоя второго грунтования. При третьем грунтовании в грунтовочную смесь добавляют мел и пигменты того цвета, в который будет окрашена поверхность.

Грунтование. Очищенную поверхность шлифуют и покрывают купоросной грунтовкой или грунтовкой-мыловаром.

Для приготовления купоросной грунтовки сухой клей измельчают и в течение 12 часов замачивают в воде. Потом его подогревают и, помешивая, добавляют мыло, нарезанное стружками. В отдельном деревянном или стеклянном сосуде с горячей водой растворяют медный купорос. К мыльно-клеевому раствору при тщательном помешивании добавляют олифу. В полученную эмульсию постепенно вливают раствор медного купороса, засыпают мел и смесь разбавляют водой до необходимой консистенции.

Для приготовления мыловара мелко настроганное мыло растворяют в горячей воде (соотношение — 2:2,5). Клей растворяют в отдельной посуде. Помешивая, в раствор клея вводят мыльный раствор и олифу. Готовую смесь процеживают через густое сито.

Грунтовку-мыловар используют при всех видах клеевой окраски. Подготовка поверхности под простую клеевую окраску заканчивается первым грунтованием.

При подготовке поверхности под улучшенную окраску после разрезки трещин выполняют первое грунтование, потом подмазывают трещины и шлифуют подмазанные места. После шлифования поверхность грунтуют второй раз. Для этого к составу купоросной грунтовки на каждые 10 литров смеси добавляют 3—7 кг мела. При повторном грунтовании слой наносят на стены вертикальными движениями кисти, растушевывая его в горизонтальном направлении. На потолок грунтовку наносят движениями вдоль направления света, а растушевывают — поперек.

Если стены ранее уже были покрыты масляными красками, то перед повторным окрашиванием их следует хорошо промыть 2—5%-ным раствором кальцинированной соды или теплой водой с мылом. Без этого новая краска не будет проч-

но держаться на старой. Не рекомендуется пользоваться раствором каустической соды, так как она разъедает покрытие.

Ослабевшую и отставшую краску соскабливают со всей поверхности шпателем. Очищенную поверхность протирают влажной тряпкой, шлифуют шкуркой и еще раз протирают.

Если же краска удаляется с трудом, можно воспользоваться химическим способом. Для этого готовят пасту из 500 г просеянного мела и 500 г строительного гипса на 20%-ном растворе каустической соды. Раствора соды берут столько, чтобы паста приобрела густоту шпатлевки. Вместо строительного гипса можно взять такое же количество известкового теста. Пасту наносят на окрашенную поверхность, через 30—90 минут краска размягчается, и ее счищают скребком или стальным шпателем.

Снять масляную краску можно и иначе. Насыпают толстым слоем кальцинированную или каустическую соду. После этого закрывают мокрой мешковиной, время от времени увлажняя ее. А можно поверх мешковины настелить полиэтиленовую пленку, тогда ее не надо будет дополнительно увлажнять. Через пару часов краска разбухнет, и ее можно будет легко снять ножом или циклей. Работы производятся в резиновых перчатках.

Очищенные поверхности хорошо промывают водой и нейтрализуют какой-либо кислотой, например 1—2%-ным раствором уксусной. Затем еще раз промывают водой, насухо протирают, зачищают шлифовальной шкуркой, заделывают трещины и покрывают олифой.

Трещины размером до 5 мм замазывают мастикой из 5 весовых частей цемента, 14 частей воды и 2 частей столярного клея. Клей варят в воде, пока он полностью не растворится. Затем в него добавляют цемент, опилки, сухую строительную краску и тщательно все перемешивают. Мاستику вмазывают в трещины шпателем, тщательно разравнивают ее и после высыхания зачищают шлифовальной шкуркой. Применяют мастику теплой в день приготовления. Чтобы она не остыла, ставят в посуду с горячей водой и поддерживают небольшую температуру. Одного раза шпатлевания, как правило, недостаточно. Если и после второго раза остались небольшие трещины, это не страшно.

Металлические поверхности очищают металлической щеткой от ржавчины и грязи. Все они, как и оштукатуренные и деревянные поверхности, которые нужно покрывать масляной краской, должны быть предварительно огрунтованы олифой. Это увеличивает сцепление между поверхностью и краской. Ржавые пятна и копыт на штукатурке смывают купорос-

ным составом (на 1 л кипящей воды берут от 50 до 100 г медного купороса), а жирные пятна — горячим 2%-ным содовым раствором. Если пятна на штукатурке не удаляются с помощью купоросного раствора, их следует закрасить цинковыми белилами. Пятна на стенах промывают один или два раза, не допуская разбрызгивания раствора.

Составы для покрытия делают из олифы и тертой масляной краски. Бывают они и готовые к употреблению, и густотертые, которые надо разводить олифой. По густоте краска должна быть как жидкая сметана и свободно стекать с лопатки. Вязкость краски или эмали определяют ускоренным способом по длине потока капли на вертикально поставленном стекле. Для масляных красочных составов эта длина должна быть равна 3,5—5 см.

Если краски куплены задолго до ремонта, их структура несколько видоизменяется: пигменты с наполнителями оседают вниз, а связующее всплывает вверх. Поэтому перед употреблением их необходимо тщательно перемешивать. Для этого можно воспользоваться электродрелью, вставив в нее специально приготовленную из проволоки мешалку, — по аналогии с миксером.

Чтобы масляная краска при хранении не высыхала, на ее поверхность можно положить кружок из плотной бумаги и залить его тонким слоем олифы. Это предотвратит также образование пленки на поверхности.

Если вы не приняли меры и образовалась пленка, то после размешивания краску процеживать вовсе не обязательно. Достаточно накрыть банку куском капронового чулка и прямо через него макать кисть. Краска при этом используется без потерь.

Если обнаружится, что краска одного цвета в нескольких банках имеет разные оттенки, необходимо ее слить в одну посуду и тщательно перемешать. Загустевшую краску разбавляют скипидаром, уайт-спиритом, олифой или лаком. Для наружных работ в качестве разбавителя подойдет только натуральная олифа.

Подбирать масляную краску по цвету проще, чем клеевую, так как при высыхании она заметно не изменяется. Сделать это можно с помощью обычного стекла. Нанеся мазок на стекло, его прикладывают к стене. И тогда сразу видно, совпадают цвета или нет.

По характеру фактуры красочного слоя различают глянцевые и матовые масляные составы. Поверхности окрашивают масляными составами в защитных и декоративных целях. В том случае, когда главным является защитное назначение,

применяют составы, образующие глянцевые пленки. При их образовании пигменты погружаются в толщу красочного покрытия, поверх пигментов находится сплошной слой связующего, зеркально отражающего свет.

При высококачественной декоративной окраске поверхностей внутри здания выбирают, как правило, матовые покрытия. Они смягчают цветовые тона, делают менее заметными дефекты штукатурки, бетона, древесины. Чаще всего матовые покрытия получают, снижая в пленке количество связующего и заменяя его испаряющимся растворителем и вводя в составы матирующие добавки — пчелиный или искусственный воск, разведенный в растворителе. Такие покрытия красивы, но прочность их невелика. Кроме того, они высыхают медленно, так как на поверхности образуется восковая пленка, препятствующая испарению растворителя из ее толщи и проникновению в нее кислорода воздуха для окисления масла.

Матовый состав можно приготовить самому из обычных масляных красок, добавляя в них до 0,5% хозяйственного мыла и до 10% уайт-спирита.

Такой состав готовят следующим образом. Хозяйственное мыло (40%-ное) нарезают стружкой, растворяют в небольшом количестве горячей воды (при температуре 70—80°C). Полученный раствор соединяют с уайт-спиритом и при перемешивании вводят в масляную краску. Конечно, прочность красочной пленки несколько снижается, поэтому ее нельзя мыть и протирать влажными тряпками. Стены, окрашенные матовыми составами, очищают сухими щетками или пылесосом.

Готовые краски по цвету не всегда подходят, иногда приходится подбирать колер из нескольких красок. Смешивать желательно не густотертые, а доведенные до рабочей густоты краски. Для получения какого-либо оттенка каждую краску надо разводить в отдельной посуде и только после этого сливать вместе. При приготовлении масляных колеров применяют тертые на олифе пигменты. За основу берут белила (для светлых тонов) или краску такого тона, который преобладает в колере. При смешивании белой и черной красок получается серая, белой и синей — голубая, белой и красной — розовая и другие тона (темнее или светлее), белой и хромисто-желтой — лимонно-желтая, красной и черной — коричневая, синей и красной — фиолетовая, синей и желтой — зеленая. Приготовленную краску процеживают через густое сито.

Следует, однако, иметь в виду, что некоторые краски нельзя смешивать. Например, белила цинковые — с баритовой желтой, цинковой желтой, лазурью, киноварью ртутной; белила свинцовые — с киноварью ртутной, литопонными белилами, баритовой и цинковой желтыми, ультрамарином; белила литопонные — с белилами цинковыми, кроном желтым, зеленью свинцовой, хромовой, кобальтом фиолетовым; белила титановые — с лазурью; крон желтый — с киноварью ртутной, баритовой желтой; цинковую желтую — с кобальтом синим, ультрамарином, кобальтом фиолетовым.

Со всеми красками можно смешивать зелень изумрудную, окись хрома, охра, мумию, марс желтый, умбру, сурик железный, малахит, кость жженую, виноградную черную и некоторые другие.

Выбирают краски для различных поверхностей и в зависимости от качества связующего и вида пигмента. Например, литопонные белила запрещается применять для наружных работ, так как они темнеют на свету, а свинцовые белила — для окрашивания жилых помещений, потому что они содержат ядовитые вещества; желтый крон не разрешается использовать для окрашивания по новой штукатурке вследствие его нещелочестойкости.

До начала работ краски надо проверить на высыхаемость. Они должны полностью высохнуть за 48 часов. Для проверки окрашивают небольшой участок доски или фанеры, растушевывая краску как можно более тонкими слоями. Если она сохнет дольше положенного времени, нужно добавить сиккатива из расчета на 1 кг краски 20—30 г.

Окрашивают поверхности валиками, кистями или краскораспылителями. Наносят составы тонкими слоями два-три раза, причем каждый последующий только после полного высыхания предыдущего. Если краску положить толстым слоем, она после высыхания покроется трещинами и морщинами, кроме того, будет стекать по поверхности, образуя бугры и неровности.

Небольшие поверхности можно окрашивать маховыми кистями, деревянные изделия — окна, двери, наличники — кистями-ручниками. Кисть окунают в раствор на половину длины волоса, отжимая излишки о край емкости. Сначала краску кладут на поверхность жирными зигзагообразными полосами, отстоящими друг от друга на небольшом расстоянии (рис. 64а). После того как на кисти не останется краски, нанесенные на стену полосы растушевывают ею в попереч-

ном направлении, а затем — сверху вниз (рис. 64б). Такой прием позволяет избежать пропусков и наслоений краски.

Если нет кисти, красить можно с помощью поролоновой губки, закрепленной в держке из жести; изношенную губку легко можно заменить новой.

Ранее окрашенные масляной краской поверхности при отсутствии на них дефектов промывают 2—5%-ным раствором соды или теплой водой с мылом. Без промывки новая краска будет плохо держаться на старой.

При окрашивании оконных переплетов, дверных кобков, полотен и плинтусов необходимо обратить особое внимание на качество подготовки поверхности.

Поэтому после полного высыхания первого окрасочного слоя трещины и вмятины нужно зашпатлевать и обработать шлифовальной шкуркой. После этого покрасить изделие еще два раза.

Любую приобретенную краску и олифу желательно проверить на высыхаемость; для этого на струтаную доску или фанеру наносят пятно размером с ладонь и хорошо его растирают. Если краска густотертая, то наносят три пятна — краской, олифой и смесью краски с олифой. Затем эту доску или фанеру кладут на пол и выдерживают двое суток. Если за это время краска и олифа хорошо высохнут, то они пригодны для покрытия пола, если же нет, надо приобрести новые.

Предварительно зачищенную поверхность грунтуют жидкой краской (на 1 кг краски берут 300 г соответствующего

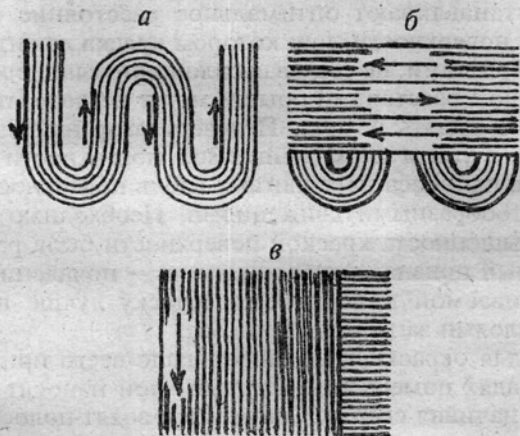


Рис. 64. Нанесение масляной краски

растворителя). Делают это маховой кистью или валиком. Затем наносят краску тонким слоем с тщательным растиранием. Последующий ее слой кладут на хорошо просуший предыдущий. Полы окрашивают за два или три раза.

От просушивания зависит качество окраски. Первая просушка длится 2—3 суток; вторая — не менее 3—4 и последняя — не менее 5—7 суток. После этого пол рекомендуется промыть теплой водой, а еще лучше — первые 3—4 дня мыть каждый день.

ОКРАСКА СТЕН РАЗЛИЧНЫМИ СОСТАВАМИ

Перед тем, как рассмотреть подробно вопрос окраски стен различными составами, остановимся вкратце на особенностях работы с пульверизаторами, кистями и валиками.

Работа с пульверизаторами, кистями, валиками

Для окраски поверхностей стен водными или известковыми составами можно использовать пульверизатор, имеющийся в наборе сменных приспособлений бытовых пылесосов, что позволяет быстро и равномерно обработать поверхность (рис. 65).

Предварительно процеженный через марлю или чистое сито окрасочный состав заливают в поллитровую банку. При использовании одно — или двухлитровых банок необходимо удлинить трубку пульверизатора, чтобы она доставала до дна сосуда. Банку наполняют на $\frac{2}{3}$ ее объема. Перед началом работы устанавливают оптимальное расстояние от окрашиваемой поверхности, при котором краска ложится мельчайшими брызгами, не создавая сплошного глянцевого слоя. При большом расстоянии брызги могут не долетать до поверхности и падать на пол. Пульверизатор направляют на потолок под углом к окрашиваемой поверхности и после включения пылесоса передвигают вдоль поверхности плавными кругообразными движениями. Необходимо следить, чтобы насыщенность краской поверхности была равномерной: главный признак перенасыщения — появление глянца на окрашиваемой поверхности. Краску лучше наносить тонкими слоями за два или три раза.

Кисти для окраски применяют чаще всего при небольших площадях помещений. Первый слой наносят кистью-ручником начиная сверху. Сначала проводят полосу колера вдоль границы окраски, обозначенной при грунтовке с помощью натянутого шнура, окрашенного ультрамарином. Ес-

ли стены окрашивают два раза сначала мазки наносят горизонтально, а затем растушевывают вертикальными мазками. Чтобы грунтовка не проступала сквозь окрасочный слой, его приходится наносить три раза: первый раз вертикальными мазками, второй — горизонтальными и последний — снова вертикальными.

Чтобы окраска была однородной, при каждом окутании кончика кисти в емкость, краску необходимо взбалтывать, а кисть отжимать о край емкости. При работе кисть следует

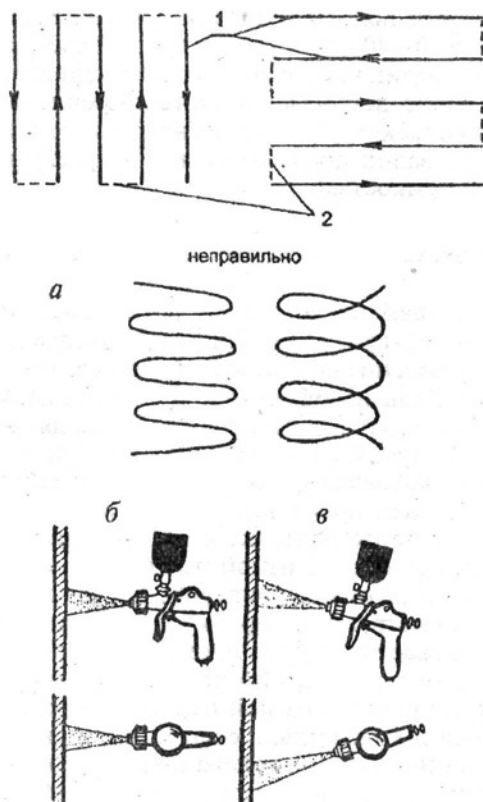


Рис. 65. Правильное передвигание и положение краскораспылителя при окрашивании:

а — правильные движения (сверху) и неправильные (снизу); 1 — движение при включенном распылителе; 2 — движение при выключенном распылителе; б — правильное положение краскораспылителя; в — неправильное положение

держат перпендикулярно или под небольшим углом к окрашиваемой поверхности, наносить колер легкими мазками, сильно не нажимая на кисть.

При окраске стен валиками (резиновыми, поролоновыми и меховыми) достигается большая производительность. Перед началом работы кистью окрашивают стены в углах, у наличников, плинтусов и т.п. При этом окрасочный слой тщательно растушевывается, чтобы не было потеков или брызг. После этого по стене с небольшим нажимом прокатывают валиком несколько раз по одному и тому же месту. Обычно валиком ведут по стене сверху вниз, а затем снизу вверх. При этом полосы краски должны накладываться один на другой на 30—40 мм. С целью лучшей растушевки можно прокатывать валик как в вертикальном направлении, так и в горизонтальном, добиваясь тонкого красочного слоя без наплывов и пропусков. Для экономного расходования красочного состава валик после окунания в краску прокатывают по сетке над емкостью.

Покраска поверхностей стен клеевым составом

Такие составы представляют собой смесь просеянного мела и пигмента-красителя. Готовят их следующим образом: на 2—3 часа замачивают в отдельной посуде просеянный мел и пигменты. Воды наливают столько, чтобы получилась сметанообразная масса. В третьем сосуде разводят сухой клей из расчета 60 г на ведро воды. Затем к замоченному мелу, перемешивая его, добавляют краситель. После каждого добавления колера делают пробу: наносят раствор на кусочек фанеры и дают ему просохнуть. Если цвет колера нужно усилить, то добавляют еще пигментной пасты, если ослабить, — меловую массу. Еще нужно проверить густоту колера, для чего берут чисто выструганную рейку и опускают в него. Если колер окрашивает рейку без пропусков и стекает с нее ровной струей, то густота считается достаточной. Если же он плохо покрыл рейку и на ней имеются просветы, то нужно добавить мел и краситель, а если колер густой — воду.

Подобранный оттенок колера закрепляют клеем, он придаст краске прочность и способность ровнее ложиться на поверхность. Клей в колер добавляют понемногу. После первой его порции раствор сильно густеет, но добавлять воду нельзя, нужно немного подождать. После перемешивания краска разжижается.

Недостаток клея приводит к пачканью краски, избыток — к растрескиванию и шелушению красочной пленки.

Количество клея проверяется пробной окраской: на кусочек стекла намазывают раствор и сушат над огнем. Если колер слегка пачкается, значит, клея достаточно, если же появляются блестящие полосы, значит, клея много и нужно добавить воды. Колер должен иметь достаточную густоту и стекать с палки или кисти непрерывной струей. В большинстве случаев это является признаком его готовности. А можно проверить и иначе: нанести каплю колера на чистое стекло и поставить его вертикально. Колер имеет достаточную густоту, если капля стечет вниз на 20—30 мм.

В белый колер рекомендуется добавить ультрамарин или разведенную в воде бельевую синьку для придания ему чуть голубоватого оттенка. Состав белого колера: мел — 6 кг, ультрамарин — 50 г, клей животный сухой — 60—80 г, вода — 7—8 л.

Перед покрытием клеевой краской оштукатуренных поверхностей, их необходимо грунтовать. Грунтовки бывают мыловаренные (мыловар), купоросные и квасцовые. При выборе грунтовок необходимо учитывать, что некоторые пигменты изменяют цвет под воздействием купороса (сульфата меди), поэтому при наличии в краске таких пигментов лучше выбрать мыловаренную или квасцовую.

Рецепты мыловаренной грунтовки:

а) известь — 2 кг, хозяйственное мыло — 200 г, вода — 10 л;

б) известковое тесто жирное — 3 кг, хозяйственное мыло — 300 г, олифа — 100 г, вода — 10 л.

Сначала растворяют мыло в 2 л кипящей воды. В этот раствор вливают олифу. Затем в 8 л воды разводят известь и вливают приготовленный мыльно-масляный раствор.

Для получения квасцового грунта берут 200 г алюминиевых квасцов, 200 г хозяйственного мыла, 200 г сухого столярного клея, 30 г олифы и 2 кг просеянного мела. В одной посуде растворяют в 3 л кипящей воды квасцы, в другой — также в 3 л кипящей воды — клей, добавляют мыло и олифу. Затем вливают раствор квасцов, засыпают мел и все перемешивают.

Грунтовочные составы наносят маховыми кистями, при этом надо водить кистью не в одном направлении, а вдоль и поперек. Если после просыхания грунта остаются темные полосы или пятна, их грунтуют еще раз не позднее чем через 24 часа, чтобы состав не перестоялся.

После высыхания грунтовок с целью устранения мелких дефектов производят подмазку.

Рецептура подмазки: олифа — 20—25%, мел — 50—60%, столярный клей (10%-ный раствор) — 20—25%.

Для устранения трещин или раковин на поверхность наносят один или несколько слоев шпатлевки с промежуточным просушиванием и шлифованием каждого слоя.

Если вам не удалось приобрести готовую шпатлевку, *приготовьте ее сами*. Для получения 1 кг берут (в граммах): воды — 300, олифы — 5, клея животного — 25, сиккатива — 10, мыла хозяйственного — 3, мела — до нужной консистенции.

Поверхность под побелку шпатлюют специальным раствором (смешайте в одинаковых частях гипс с мелом и затворите смесь 5%-ным водным раствором костного или мездрового клея).

Покрывать загрунтованную поверхность окрасочным составом надо не позднее чем через сутки, чтобы грунтовка не пересохла. Колеры для клеевой окраски необходимо использовать в течение 1—2 дней. При более длительном хранении они портятся.

Клеевая покраска требует быстрой просушки: чем быстрее она просохнет, тем чище получится ее тон. Однако *сушить поверхности на сквозняке нельзя*.

Если для приготовления колера используют несколько пигментов, то сначала вливают основной, затем другие, пока не получится нужный цвет.

Окрашивать лучше всего с помощью краскопульта, садового опрыскивателя или пульверизатора, входящего в комплект пылесоса, но если вы пользуетесь кистью, то помните:

последний слой краски или побелки следует наносить по направлению к свету (к окну), а предыдущий — поперек, тогда следы от кисти не будут заметны;

короткую кисть можно удлинить, насадив ее на длинную палку; для этого конец палки надо спилить под углом 30°, надеть на него отрезок резинового шланга, в котором проделаны два отверстия, и вставить в них ручку кисти;

работать лучше в нарукавниках из полиэтиленовых мешков (рис. 66);

чтобы при побелке краска не стекала на руку, насадите на рукоятку кисти половинку резинового или пластикового мяча или воронку из жести, картона или другого водонепроницаемого материала (рис. 66). При этом не только защищается от загрязнения рука, но и экономится краска — стекшую тоже можно использовать.

Верхнюю часть стены — фриз (полоса шириной 5—15 см) — белят. Как сделать, чтобы при побелке раствор не стекал? Наклейте на нижнюю границу фриза полоску бумаги шириной 30—50 мм и приступайте к побелке потолка и фриза. Как только они высохнут, снимите бумажную ленту —

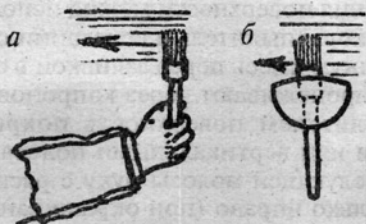


Рис. 66. Простейшие приспособления для удобства при покрасочных работах:

а — нарукавник из полиэтиленового пакета; *б* — половинка мяча или воронка из полиэтилена

граница будет ровной, а стены без набелов. Можно сделать и по-другому. Вырежьте из картона полосу шириной 50—80 мм и длиной около полуметра. Прибейте к ней деревянный брусочек или палку — это будет ручка. Передвигая при побелке картонку вдоль потолка следом за кистью, вы добьетесь вполне ровной границы. При этом краску набирайте только на самый конец кисти. При ее излишке возможны подтеки, а при недостатке приходится сильно втирать окрасочный состав в поверхность, в результате чего на ней появляются полосы.

Клеевую краску наносят на поверхность теплой — такой она лучше сходит с кисти, но ее состав для второго слоя должен быть немного холоднее, чем для первого.

Окраску стен следует начинать после полного просыхания потолка. Стены красят сверху вниз, небольшие поверхности — маховыми кистями, большие — краскораспылителями или валиками. Валики обычно берутся поролоновые или меховые (цигейковые).

Приготовленную краску держат в ванночке с сеткой, но можно воспользоваться и ведром или другой емкостью, в которой устанавливают сетку в наклонном положении. Треть сетки должна находиться над уровнем смеси. Чтобы набрать краску, валик опускают в емкость, а для отжимания ее избытка прокатывают два-три раза по сетке. Затем валик легко прижимают к поверхности стены и прокатывают вертикальными движениями так, чтобы каждая полоса краски перекрывала предыдущую на 20—30 мм. После нанесения на участок шириной 0,8—1 м окрасочную смесь растушевывают вертикальными движениями того же валика. Таким образом получается рельефная фактура с интересными декоративными качествами, которая скрывает незначительные дефекты поверхности.

Для окрашивания поверхности можно использовать пневматический краскораспылитель в сочетании с бытовым пылесосом. Окрасочную смесь перед заливкой в бачок пистолета-распылителя процеживают через капроновый чулок.

Краскораспылителем поверхность покрывают только горизонтальными или вертикальными полосами. Для нанесения каждой следующей полосы руку с распылителем перемещают несколько вправо (при окрашивании вертикальными полосами) или вниз (при окрашивании горизонтальными полосами), прекращая подачу краски и воздуха. Краскораспылителем нельзя делать петлеобразные, волнистые и колебательные движения. Его следует держать на расстоянии 250—300 мм от поверхности и строго перпендикулярно к ней.

Места, где стыкуются поверхности разного цвета (около карниза, в простенках, на границе между верхней частью стены и панелью), окрашивают с помощью отводной линейки (рис. 67), которую прикладывают ребром вплотную к поверхности с легким наклоном к себе. Корпус краскораспылителя при этом держат параллельно линейке, которую переставляют, прикрывая ею на 100—150 мм окрашенную полосу. Отводку под линейкой окрашивают горизонтальными полосами. Линейку периодически очищают шпателем от краски и протирают тряпкой.

Плоскость, расположенную ниже отводки, окрашивают вертикальными полосами, а около плинтусов — горизонтальными.

При работе кистью краску наносят сначала отдельными точками, а затем ее растирают, не отрывая кисти от поверхности, параллельными движениями в вертикальном направлении, потом в горизонтальном, после чего разравнивают параллельными движениями в вертикальном направлении, отрывая кисть от поверхности.



Рис. 67. Применение отводной линейки

При окраске стен в два цвета трудно добиться ровной кромки нижней панели. Приклейте к стене по краю нижнего цвета изоляционную ленту. После окраски ленту снимите (пока краска на ней не засохла) — граница будет ровной.

По стыку двух красок, например, отделяя панель от верха стены, можно провести узкую полосу шириной 5—30 мм — филенку. Она должна гармонировать с основным фоном, подчеркивать его и резко не выделяться. При этом филенка не только закрывает неровности двух стыкуемых красок, но и придает помещению законченный вид. Ее отводят или проводят по ровно отбитой линии с помощью шнура, который натирают мелом или какой-либо сухой краской, чаще всего ультрамарином или охрой.

Для работы подойдет филеночная кисть нужного диаметра. Отводку выполняют по линейке, у которой с двух сторон сняты фаски. Линейку прикладывают точно по отбитой линии фаской к стене, чтобы предупредить возможное затекание краски, и прочно прижимают к стене, чтобы во время работы она не сдвинулась.

Филенка на всем протяжении должна иметь одинаковую ширину и цвет, поэтому кисточку следует систематически смачивать в краске, отжимая ее излишки, приставлять к линейке и, равномерно нажимая, аккуратно отводить ровную линию. На небольших участках филенку можно провести по слегка наклоненной линейке (рис. 68а) или по трафарету (рис. 68б), но в этом случае, чтобы избежать размазывания, необходимо делать перерывы на подсыхание краски: вначале делают прерывистую линию и после перерыва заполняют промежутки.

Протянуть по стене ровную филенку без особого труда сможет даже неискушенный мастер, если он использует для этого кисть с поперечным металлическим стержнем и линейку со скошенным краем (рис. 68б). Помогут здесь и два куска клейкой ленты. Наклеив их параллельно на нужном расстоянии друг от друга, вы получите отличный трафарет.

При желании делают декоративную отделку. В частности, чтобы получить шероховатую поверхность, щеткой или кистью ударяют по свеженанесенному покрытию. При этом волос щетки или кисти должен быть перпендикулярен к поверхности.

Многим нравится отделка набрызгом, когда на окрашенную поверхность (фон) наносят в виде брызг состав другого цвета или того же цвета, но более насыщенный. При этом важно сочетать колер фона и набрызга. Для выполнения набрызга на кисть набирают подготовленный окрасочный со-

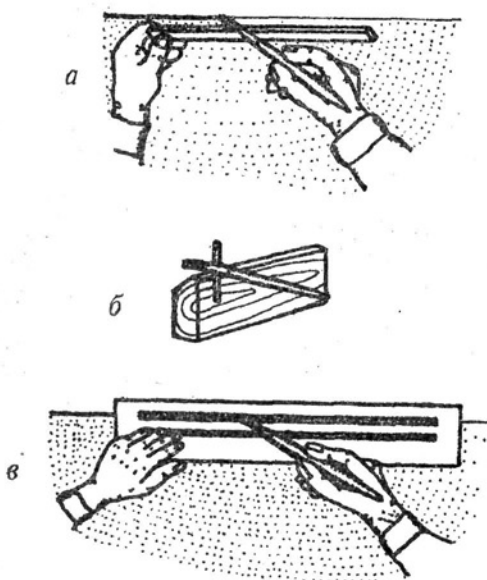


Рис. 68. Отводка филенок:

а — по линейке; *б* — по скошенной линейке кистью с поперечным стержнем; *в* — по трафарету

став и, поднося ее к стене, ударяют о палку, которую держат в другой руке (рис. 69*а*), а можно использовать щетку с жесткой щетиной (рис. 69*б*).

Иногда применяют губку. Для этого ее наклеивают на дощечку с ручкой, смачивают в окрасочном составе так, чтобы он с нее стекал, и слегка прижимают к окрашенной поверхности. При работе надо следить за получающимся узором и избегать образования неравномерных по окраске участков, выделяющихся в виде темных или светлых пятен.

Для нанесения на стены бордюров и рисунков можно использовать также специальные резиновые валики или трафареты. Последние нетрудно сделать самому из плотной чертежной бумаги, вырезав на ней те или иные узоры. Для прочности трафареты с двух сторон окрашивают олифой.

Наиболее прочные из всех казеиновые красители. Их разводят холодной водой из расчета 1 л воды на 1 кг сухой краски. Вначале в 1,6 л воды замачивают краску, потом добавляют в раствор 20—40 г олифы, затем доливают остаток воды, перемешивают и все процеживают через сито. Приготовленный раствор хранится не более 24 часов.

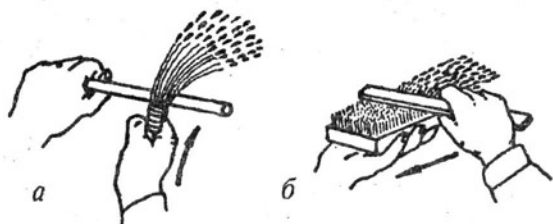


Рис. 69. Отделка набрызгом:

а — прием удара кистью о палку; *б* — проход скалкой по щетке

Окончив окраску, тщательно промойте и просушите кисти. Это особенно важно, если вы работали с казеиновыми или силикатными составами. Окрепнув, они уже не растворяются в воде.

Даже при самом тщательном выполнении окрасочных работ вы не застрахованы от дефектов, которые необходимо своевременно устранять. Рассмотрим некоторые типичные дефекты, причины их возникновения и способы устранения.

Отмеливание слоя краски наблюдается при недостаточном содержании клея в составе. В этом случае поверхность следует обрызгать из краскопульта слабым клеевым раствором.

Отслаивание красочной пленки возможно при выполнении окраски по старым неочищенным набелам, а также из-за чрезмерного количества клея в колере или густого колера. Незначительное отслаивание можно устранить, растушевав поверхность кистью с чистой водой. Если не поможет, удаляют набел, перетирают поверхность, грунтуют и окрашивают.

Просачивание смолянистых веществ. Для удаления дефекта необходимо снять старый набел, промыть поверхность теплым 3%-ным раствором соляной кислоты и покрыть нитролаком, а затем окрасить заново. В исключительных случаях следует заново оштукатурить или перетереть поверхность.

Жировые пятна. Причина появления пятен — неполное высыхание минеральных и животных масел. Для устранения такого дефекта следует вырубить штукатурку, нанести на это место известковый раствор, грунтовать и окрасить всю поверхность.

Пятна могут появиться при использовании в процессе подготовки поверхности мыла жирностью 60%. Следует промыть пятна щелочной водой и перекрасить, а на будущее запомнить: для таких работ не подходит мыло жирностью более 40%.

Высолы (белый кристаллический налет) появляются при осаждении из штукатурки, кладочного раствора или бетона растворимых солей или щелочи из-за повышенной влажности поверхности. Эти места очищают стальными щетками, покрывают бутадием-стирольными составами, белой нитроэмалью или масляной краской, огрунтовывают и заново перекрашивают всю поверхность. Если и после этого дефект не удастся устранить полностью, необходимо вновь оштукатурить поверхность.

Натаски — неровная поверхность с бугорками. Такой дефект может возникнуть в том случае, когда перетирка проводилась без удаления старого набела. Для исправления недостатка следует растушевать окрашенную поверхность водой, соскоблить старый набел, перетереть, огрунтовать и вновь окрасить.

Жиры появляются в том случае, когда щели и трещины зашпатлеваны гипсом или известковым раствором без тщательной затирки, либо когда грунтование и побелка произведены при наличии не расшитых и не зашпатлеванных мелких щелей. В этом случае с поверхности следует соскоблить старый набел, перетереть, огрунтовать и вновь окрасить.

Грубая фактура образуется вследствие наличия крупного песка в штукатурке при ее нанесении или перетирке поверхности либо в том случае, если окрасочные или грунтовочные составы плохо процежены. Поверхность следует промыть, сгладить ее лещадью, зашпатлевать, огрунтовать и окрасить предварительно процеженными составами.

Брызги и потеки появляются при замедленном движении удочки при нанесении покрытия или при большом отверстии сопла. Следует соскоблить покрытие и вновь окрасить поверхность.

Следы кисти остаются при чрезмерной густоте окрасочного состава. В этом случае следует промыть поверхность водой с помощью кисти и тщательно растушевать.

Лосины — полосы с разным блеском. Поверхность нужно промыть водой и заново окрасить.

Пропуски возможны при небрежности в работе. Поверхность следует подкрасить и растушевать.

Полосы и стыки возникают при плохом размешивании пигментов в окрасочном составе. Поверхность следует промыть водой и вновь окрасить жидким составом.

Водно-дисперсионные краски

Водно-дисперсионные краски имеют ряд преимуществ перед масляными. Во-первых, они дешевле; во-вторых, в отличие от масляных высыхают при комнатной температуре всего за 1—2 часа; в-третьих, остатки еще не засохшей краски намного проще снять с рабочего инструмента, чем масляной (они снимаются не органическим растворителем, а простой водой).

Немаловажно и то, что при высыхании таких красок выделяются лишь пары воды. Нет, следовательно, специфических запахов, токсичности. Эти краски обладают высокой адгезией к различным поверхностям, что дает возможность легко перекрашивать конструкции без особой их подготовки. Есть еще одно достоинство: можно работать и на влажных поверхностях, тогда как масляные краски наносят лишь на сухие стены.

Кроме того, водно-дисперсионные краски не горят, а покрытия из них пропускают пары воды, «дышат».

Наибольшее применение находят поливинилацетатные водно-дисперсионные краски.

Ассортимент водно-дисперсионных красок для внутренних работ в настоящее время ограничивается двумя марками: ВД-ВА-27А и ВД-ВА-224.

В продажу в основном поступает только краска ВД-ВА-27А белая. Расход ее при двухслойном покрытии — 15—200 г/м². Краска не рекомендуется для помещений с повышенной влажностью (ванные комнаты, туалеты), хотя и можно сделать ее водостойкой, если на каждый килограмм добавить 20—30 г этилсиликата-32 или этилсиликата-40.

Для снижения расхода на 1 м² водно-дисперсионной краски ВД-ВА-27А надо добавить в нее немного (не более 5 г на 1 кг краски) 60%-ного водного силиката натрия или жидкого стекла (канцелярского силикатного клея). Это значительно улучшит укрывистость краски, даст ее экономию в 1,5 раза и не скажется на качестве работы.

Для помещений с повышенной влажностью рекомендуется краска ВД-ВА-224. Выпускается она белого цвета; расход при двухслойном покрытии — 230—250 г/м². При необходимости разбавляется водой.

При окраске поливинилацетатными составами не следует наносить их на основания, покрытые ранее меловой побелкой, а также обработанные купоросными, квасцовыми и глиноземными грунтовками.

В первом случае пленка поливинилацетатной краски отстает от основания вместе с набелом, а во втором — ложит-

ся неровно. Поэтому перед работой с этих поверхностей мел удаляют сухим способом — с помощью скребка или шпателя, а грунтовочные пленки очищают шлифовальной шкуркой, затем обрабатывают поверхность масляной краской или олифой с добавлением пигментов.

Старые покрытия (масляные, водно-дисперсионные краски, эмали) должны быть промыты 3%-ным раствором аммиака или соды, а затем чистой водой. После тщательного размешивания краски ее наносят на поверхность кистью, валиком или краскопультом. При правильном применении водно-дисперсионных красок можно получить долговечные и прочные покрытия. Их рекомендуется наносить на поверхность в два слоя. Можно смешивать разные цвета. При необходимости используют для подкolorовки органический пигмент, который предварительно замачивают в воде, а затем добавляют в белую краску, тщательно ее перемешивая. А можно придать белой краске различные оттенки с помощью анилиновых красителей для тканей.

Для стен и потолков можно использовать и воднодисперсионную краску ВД-ВА-129 для наружных работ. Расход ее при однослойном покрытии — 140—150 г/м².

Поверхности окрашивают поливинилацетатными составами при температуре не ниже +8°C. При более низкой положительной температуре составы загустевают, распределяются по поверхности неровным слоем, сроки высыхания их увеличиваются. При работе окна в помещении должны быть закрыты до затвердевания краски: она боится сквозняка и мороза. Замерзшая и оттаявшая краска уже не пригодна к употреблению.

После работы красками надо сразу же вымыть кисти и посуду в воде, так как затвердевшие краски не отмываются.

Применение масляных красок

В квартире масляными составами покрывают части или целые помещения с повышенной влажностью (кухни, санузлы, ванны и т. п.), а также столярные изделия. Считается, что такое покрытие долговечнее и практичнее, чем клеевое. С этим нельзя не согласиться. Однако оно не в полной мере удовлетворяет гигиеническим требованиям. Если стены покрыты маслом, то потолки обязательно должны быть окрашены клеевым составом, чтобы они пропускали пар и воздух. Лучше же в кухнях, санузлах и ваннных комнатах делать масляные панели, не доводя их до потолка на 0,5—0,7 м, а в коридорах — на 50 мм выше уровня плеч человека среднего роста, чтобы не пачкалась одежда.

Масляная окрасочная пленка прочная, водо — и атмосферостойкая. Она хорошо защищает дерево от гниения, металл — от коррозии, а штукатурку — от механических (незначительных) и атмосферных воздействий.

Перед окраской поверхность нужно хорошо просушить, расшить трещины, подмазать и зашпатлевать, а затем грунтовать, зашлифовать и проолифить. В отличие от грунтовок, рассчитанных под клеевые краски, масляная готовится из расчета 50 г густотертой краски на 1 кг олифы. Для шпатлевок готовят состав, в который входят олифа (500 г), сиккатив (25 г), растворитель (скипидар или лаковый керосин — 125 г), 10%-ный раствор животного клея (100 г), хозяйственное мыло (10 г) и мел (2,5—3 кг).

Самую простую шпатлевку можно приготовить из 1 л олифы и 1 л 10%-ного клеевого раствора, на смеси которых затворяют мел. Высыхает она за сутки.

Проолифку рекомендуется делать перед шпатлеванием (за сутки—двое) сплошным слоем без пропусков.

Большие поверхности проолифливают маховыми кистями, а небольшие — кистями-ручниками. Олифу набирают на кисть, которую слегка отжимают. На поверхность ее наносят тонким слоем волнообразными движениями кисти и растушевывают в поперечном направлении (рис. 70).

Шпатлеванные же поверхности перед окрашиванием лучше не олифить, а грунтовать жидкой краской.

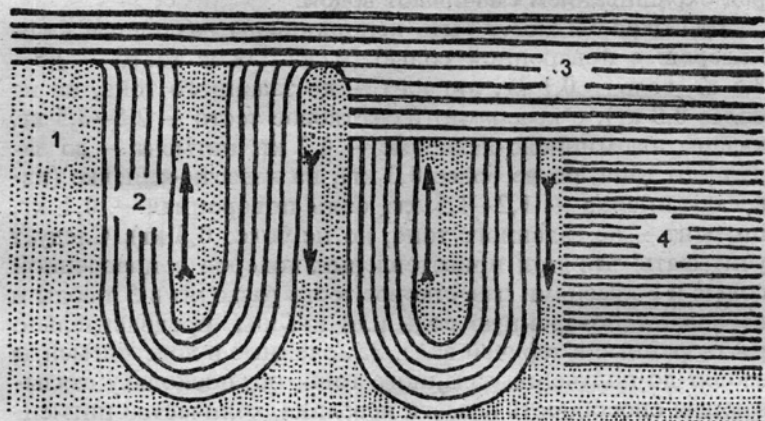


Рис. 70. Проолифливание поверхности под масляные краски:
1 — стена; 2 — волнообразные движения нанесения олифы; 3 — растушевка; 4 — готовая поверхность

Окраска поверхности стены известковым составом

Поверхности, окрашенные известковыми составами, имеют мелкие поры, которые впитывают водяные пары. Последние потом свободно испаряются и выходят через эти же поры. Кроме того, такое покрытие дезинфицирует поверхности, что очень важно, в частности, для кладовых.

Известковые краски бывают обычно бледных тонов. После высыхания на поверхности образуется прочная пленка, которая устойчива к истиранию, хорошо держится на штукатурке, кирпиче и камне.

Поверхности очищают, как и под клеевую окраску, смачивают водой и грунтуют. Существует несколько рецептов грунтовок. При приготовлении известковой грунтовки с поваренной солью известковое тесто разводят в 5 л воды и вводят в этот раствор поваренную соль, растворенную в кипящей воде. При постоянном помешивании вливают воды до 10 л. Расход известкового теста — 2,5 кг, соли — 0,1 кг. При подготовке известкового раствора с алюминиево-калиевыми квасцами в 1 л кипящей воды растворяют 200 г квасцов и разбавляют 4 л воды. Полученный раствор вливают при постоянном помешивании в известковое тесто, разведенное в 5 л воды. Расход известкового теста — 2,5 кг.

Грунтовку первого состава применяют для известковой окраски колером с поваренной солью, а второго — с квасцами. Загрунтованную поверхность шлифуют шкуркой и перед окрашиванием смачивают водой.

Для окраски могут быть использованы различные виды колеров: с поваренной солью (известковое тесто — 2,5—3,5 кг, соль — 0,1 кг, пигмент — до заданного тона, но не более 0,3 кг), с квасцами (известковое тесто — 2,5—3,5 кг, квасцы алюминиево-калиевые — 0,2 кг, пигмент — до заданного тона, но не более 0,3 кг), на извести-кипелке (известь-кипелка — 1,2—1,5 кг, соль поваренная — 0,1 кг, пигмент — до заданного тона, но не более 0,3 кг). Следует учитывать, что при приготовлении колеров с поваренной солью и с квасцами известковое тесто разводят в 5 л воды и добавляют поваренную соль или квасцы, предварительно растворенные в горячей воде. Замоченные в воде пигменты вводят до получения заданного тона, но, поскольку связывающая способность извести невелика, количество пигментов (по массе) не должно превышать 10% количества извести. Общий расход воды на рассмотренные рецепты составит 10 л.

Свои особенности имеет подготовка колера на извести-кипелке. К загашенной перед приготовлением состава извести сначала добавляют раствор поваренной соли и пигмента до заданного тона, а затем остальное количество воды.

Для известковой краски пригодны только устойчивые к щелочам пигменты (охра, сурик железный, окись хрома, перекись марганца, графит, сажа, ультрамарин, умбра, сiena, мумия, жженая кость).

Наносят состав с помощью кисти или краскопульта. При окраске кистью кладут два-три тонких слоя на еще влажный предыдущий слой.

Надо помнить, что известковую краску обычно наносят горизонтальными движениями, а растушевку делают вертикальными.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ОТДЕЛКА СТЕН СОВРЕМЕННОЙ КВАРТИРЫ

Отделочные работы в современном ремонте квартиры играют одно из центральных мест. От качества выполненных работ, правильно подобранных цветов и оттенков во многом зависит интерьер Вашего жилища. В последние годы широко пользуются таким термином как «евроремонт». Что же из себя представляет такой ремонт? Это прежде всего высокое качество работ, ровные стены и плоскости потолка, ровные углы между стенами и потолком, применение современных материалов — вот что составляет основу евроремонта. Если ко всему этому добавить современное сантехническое оборудование, полностью скрытые сантехнические коммуникации, то квартира приобретает вид, отвечающий всем европейским стандартам. Конечно, далеко не каждый может позволить себе купить современное оборудование производства зарубежных фирм. Однако качество работ и применяемых материалов должно главенствовать при ремонте квартиры. В противном случае все усилия и затраты себя не оправдают.

ПОКРЫТИЕ СТЕН ЛИСТОВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Покрытие стен листовыми материалами относится к сухим методам, завершающим внутреннюю отделку неоштукатуренных зданий. Кроме этого сухими чистовыми материалами покрывают неровные стены, чтобы выровнять их плоскость под окончательную отделку. К таким листовым материалам относят сухую штукатурку, плиты ДСП и ДВП и, конечно, гипсокартонные плиты. Кроме того сухие методы отделки предусматривают отделку стен деревянными конструкциями и большим набором панелей типа «евровагонка», широко представленными на современном рынке отечественными и зарубежными фирмами.

Обычно сухие методы отделки выполняются в комплексе со звуко- и теплоизоляционными работами с применением минераловолокнистых плит и плит из жесткого пенопласта с обшивкой.

Применение листовых строительных материалов значительно сокращает сроки ремонтностроительных работ, уменьшает трудоемкость с высоким качеством отделываемых поверхностей. Это позволяет им успешно конкурировать

вать со штукатурными работами, которые в городских условиях выполнять бывает затруднительно.

ОБЛИЦОВКА СТЕН ГИПСОКАРТОННЫМИ ПЛИТАМИ

Гипсокартонные плиты это облицовочный материал на основе гипса, имеющий в отличие от сухой штукатурки волокнистый наполнитель и пенообразователь, значительно повышающие его прочность, тепло- и звукоизоляционные качества, а также снижающие вес.

Поверхность гипсокартона покрыта картоном, являющимся хорошим основанием для нанесения лакокрасочных и рулонных отделочных материалов.

На основе гипсокартона изготавливаются декоративные облицовочные панели «Декор», лицевая поверхность которых покрыта поливинилхлоридной пленкой различных цветов, фактуры и рисунка.

При ремонтных работах следует учитывать, что все материалы на основе гипсокартона чувствительны к воздействию влаги и, поэтому, рекомендуются для внутренних работ в помещении без влажных процессов.

Гипсокартонные плиты легко поддаются обработке. Их можно пилить, сверлить, разламывать, склеивать, в них можно ввинчивать и забивать крепеж, различными способами наносить покрытия. Разрезают гипсокартон ножом по линейке. Надрезанную поверхность кладут на ребро верстака и разрезают картонное покрытие с другой стороны. Неровную кромку, образовавшуюся после разламывания, обрабатывают рубанком.

Устанавливают гипсокартонные плиты на деревянный каркас из вертикальных и горизонтальных реек (рис. 71). При этом горизонтальные верхние и нижние рейки служат основой для крепления галтелей и плинтусов.

Кроме того гипсокартонные плиты можно крепить к кирпичным, железобетонным, гипсоблочным и другим поверхностям стен с помощью клеящих мастик. Облицовку с помощью мастик можно рекомендовать применять взамен мокрой штукатурки при строительстве или ремонте индивидуального дома, дачного домика и хозяйственных построек. Целесообразно использование такой отделки при ремонте старых домов, где оштукатуренная поверхность неровная, имеет множество отставших мест и трещин. В ряде случаев снятие старой штукатурки в таком доме и нанесение новой связано со значительными трудозатратами и неудобством проживания в течение длительного времени. В этих случаях наклеива-

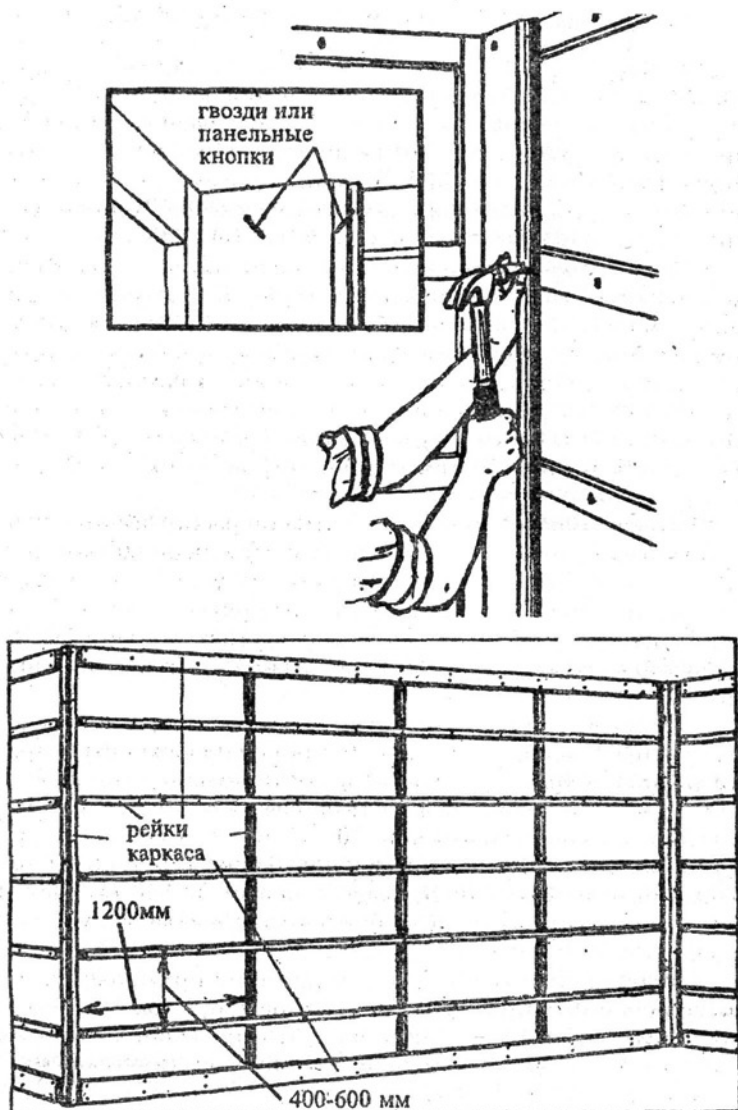


Рис. 71. Настенный деревянный каркас для монтажа плит

ние гипсокартонных листов на штукатурку гораздо эффективнее.

Крепление листов с помощью клеящих мастик выполняется двумя способами — по опорным маякам и маркам или под правило. Индивидуальному застройщику, не обладающему достаточным опытом, лучше пользоваться первым способом, обеспечивающим, более высокое качество отделываемой поверхности. Он состоит из следующих основных процессов: подготовка и провешивание поверхностей, разметка мест установки листов, приготовление мастики для опорных маяков, раскрой и подготовка листов, приготовление клеящих мастик, приклеивание листов.

Прежде чем приступить к облицовке листами необходимо подготовить и провесить поверхность. Для устройства маячных марок при провешивании стен можно использовать отходы гипсокартона размером порядка 30×30 мм и приклеивать их к стене на мастике. Регулировать высоту отметок можно гипсовым раствором, подкладываемым под марки. Установленные таким образом марки будут служить опорой при приклеивании листов и гарантировать их вертикальность.

Опорные маяки из нескольких марок располагаются вертикальными рядами с расстоянием между ними 600 мм; при этом верхняя марка устанавливается на уровне потолка, а нижняя на уровне пола. Вертикальные ряды марок должны приходиться на линию стыковки двух смежных листов, которая определяется при предварительной разбивке помещения.

В соответствии с разбивкой осуществляется раскрой листов. На предназначенную под облицовку поверхность в пределах подготовленного листа, в соответствии с проведенной разметкой, набрасывают гипсовую мастику в виде отдельных лепешек диаметром 10—15 см и толщиной 1,5—2,0 см больше, чем толщина маяков. Такие лепешки набрасываются в шахматном порядке с шагом 30—40 см. Затем лист прижимают к стене с помощью правила до упора в маяки.

Нанесение гипсовых лепешек на стену применяется чаще всего в стесненных условиях, например, в узких коридорах. Если помещение просторное, можно воспользоваться другим способом, при котором лепешки из гипсовой мастики наносят на лист. Для этого его укладывают на пол или рабочий стол и наносят на поверхность гипсовые лепешки с максимальным расстоянием между ними 30—35 см (рис. 72). По продольным кромкам листа и вдоль края, примыкающе-

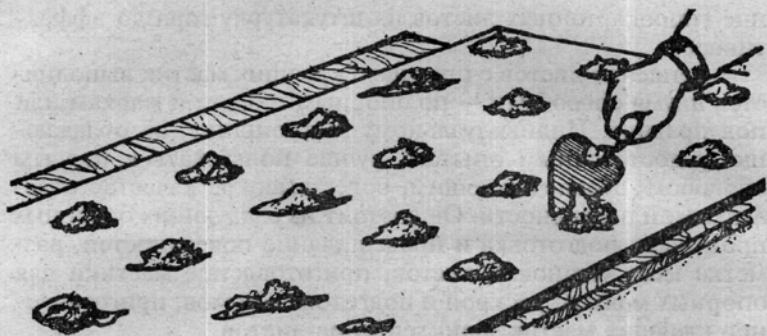


Рис. 72. Нанесение гипсовых лепешек на плиту

го к полу, гипсовые лепешки наносят близко друг к другу или делают сплошную полосу. Затем гипсокартонный лист прикладывают к стене и, легко пристукивая правилом, выравнивают по уровню. Необходимо помнить, что выравнивание производят до тех пор, пока не схватится гипсовая мастика. После этого постукивание может вызвать нарушение клеевого сближения.

Опорные маяки лучше установить заранее по всем стенам. В одном из углов помещения наносят гипсовую мастику сплошной вертикальной полосой шириной 80 мм. На мастику укладывают полосу гипсокартона шириной 60—80 мм, которой придаётся строго вертикальное положение по отвесу. Таким же образом крепят полосу в другом углу стены. После этого в верхнюю и нижнюю части углов забивают гвозди, которые по диагонали и горизонтали соединяют шпагатом. По ним устанавливают промежуточные маяки из сплошных полос с шагом 1200 мм. Между опорными маяками на поверхность стены наносят промежуточные марки, которые будут препятствовать прогибу внутренней части листов.

Чтобы между потолком и стеной, облицованной гипсокартонным листом, не образовалась щель, листы при установке на место следует поднимать вдоль стены вверх и прижимать к потолку.

На период крепления мастики (40—50 мин) лист необходимо раскрепить распорками. Для этого можно изготовить раму из реек по размеру листа и распирать ее при помощи одного или двух брусков, установленных и закрепленных под углом, к раме и полу.

Для облицовки откосов и ниш делают заготовки из полос гипсокартона. От листа отрезают полосу шириной, равной сумме ширины откоса и ширины той части стены, куда будет заходить полоса. Затем на месте сгиба полосы делают надрез, заготовки сгибают, смачивают кромки и снимают фаски. Подготовленные полосы приклеивают на мастику.

Для облицовки закруглений малого радиуса, которые нередко встречаются в старых квартирах, в картонном слое листов делают поперечные надрезы с шагом 2—3 см на стороне, которая при облицовке будет растягиваться. Иными словами, для вогнутых поверхностей надрезы делают со стороны, обращенной к стене, а для выпуклых — с лицевой стороны. Подготовленный таким образом лист изгибают в соответствии с формой стены. При этом гипсовый слой в местах надреза картона трескается, позволив тем самым получить необходимую форму.

Существует другой прием получения криволинейных поверхностей. В этом случае лист увлажняют, например укрывают влажной мешковиной, и выдерживают в таком состоянии 10—12 часов. Увлажненный таким образом лист при прикладывании к криволинейной поверхности приобретает ее форму.

Шпатлевание гипсокартонных поверхностей и стыков

Стыки между листами, а также все обнаруженные вмятины на поверхности гипсокартонных листов заполняют шпатлевочной массой. В розничной торговле имеется широкий выбор мастик производства отечественных и зарубежных фирм. Каждый производитель листов разрабатывает свой материал, применение которого зависит от вида поверхности, подготовленной под отделку. Заслуживают внимания мастики немецких изготовителей для крепления гипсокартонных листов к каменной кладке стен или теплоизоляционным материалам. При этом изготовители указывают средства, которые содействуют медленному возрастанию прочности и лучшей адгезии к листам. Такими мастиками можно крепить гипсокартонные листы к каменной или кирпичной кладке.

Для заполнения стыков мастиками на основе гипса выпускаются специальные шпатлевочные гипсы. Благодаря специальным добавкам время их скрепления составляет около 45 минут. Такие шпатлевочные мастики применяют и при малярных работах для шпатлевания поверхностей стен. В домашних условиях готовят мастику так. На 1 кг сухого клея добавляют 2,5—3 л воды и оставляют до полного размока-

ния. Затем в смесь добавляют 2 кг известкового теста и варят на медленном огне, тщательно перемешивая. В полученную массу добавляют 10 л воды, размешивают и затворяют гипс. Срок схватывания такой мастики 40—45 минут.

Кроме шпатлевочных масс для заполнения стыков и кромок имеется большой выбор вспомогательных материалов. Это бумажные покровные листы для стыков в рулонах, стекловолоконные покровные ленты, бумажные покровные шайбы для трубчатых и коробчатых сечений. Кроме этого в розничной торговле имеются алюминиевые профили для защиты углов и шины для защиты кромок.

Весь этот набор материалов при строгом соблюдении инструкции изготовителя обеспечивает надлежащее качество облицовочных работ.

ОБЛИЦОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ СТЕН ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫМИ, ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫМИ ПЛИТАМИ, БУМАЖНОСЛОИСТЫМ ПЛАСТИКОМ И ФАНЕРОЙ

Все перечисленные листовые материалы крепят на стены при помощи гвоздей и шурупов к деревянно-решечному каркасу. При этом расстояние между рейками выбирается в зависимости от толщины листового материала. Так при облицовке поверхностей стен древесностружечными плитами расстояние между рейками можно делать большим, чем при облицовке древесноволокнистыми плитами. Гвозди и шурупы следует применять с антикоррозийным покрытием, чтобы ржавчина не проступала на отделанной поверхности стены.

Кроме того бумажно-слоистый пластик можно крепить к вертикальным поверхностям оштукатуренных, гипсовых и бетонных стен при помощи кумароно-нейритовой мастики КН-3. Для этого разрезают листы пластика, в соответствии с заранее выполненной разметкой, ножовкой по металлу с мелкими и частыми зубьями. При этом не следует сильно нажимать на пилу, особенно при обратном ее движении, так можно выломать и зазубрить края листа. Отрезанные кромки пластика обрабатывают рубанком. Швы между плитами перекрывают декоративными рейками или алюминиевым профилем.

Оклеивание поверхности стены следует начинать от угла в соответствии с отбитой вертикальной линией. Для этого за сутки на обратную сторону листа зубчатым шпателем наносят мастику слоем до 2 мм. Второй слой мастики наносят за 20—30 минут до наклеивания.

Древесноволокнистые плиты можно наклеивать к поверхностям стен при помощи поливинилацетатной мастики, мастики «Бустилат» и т.д.

ОБЛИЦОВКА СТЕН ДЕРЕВОМ

Облицовка стен деревянными конструкциями придает интерьеру теплоту и уют. Наиболее часто этот метод применяют для оформления интерьеров дачных домов, чердачных помещений, прихожих, веранд и т.д.

Стоимость деревянной облицовки гораздо выше, чем применение бумажно-слоистого пластика, ДСП и ДВП. Однако возможности при этом значительно расширяются.

Самым важным условием для облицовки поверхностей древесиной является качественная обработка поверхностей досок и применение сухой древесины. При применении влажной древесины облицовка стен будет подвержена короблению по мере высыхания древесины. Для отделывания внутренних поверхностей процент влажности древесины не должен превышать 12%, а ширина досок не должна превышать 100—120 мм.

Доски обычно наживаю на деревянный каркас из брусков 25×50 мм, при этом, если доски располагают вертикально, каркас выполняют из горизонтальных брусков. Пространство между досками и стеной следует делать проветриваемым. В противном случае может появиться сырость. Для этого в местах сопряжения досок с потолком и полом (при вертикальной ориентации досок) устраивают отверстия для вентиляции. Кроме этого бруски покрывают антисептическими растворами.

При необходимости звуко- и теплоизоляции между досками и стеной укладывают прослойку из минераловатных плит или матов. В чердачных помещениях минераловатные плиты укладывают между стропилами, а доски прибивают непосредственно к стропилам или дополнительным брускам, закрепленным к стропилам.

Облицовку досками делают либо встык, либо с устройством пазов и гребней. В первом случае для крепления используют гвозди или шурупы, шляпки которых видны на лицевой поверхности досок. Поэтому, чтобы отделка была красивой, расстояние между шляпками гвоздей должно быть одинаковым, а располагают их на одной линии. Для этой цели лучше использовать шурупы с хромированными полукруглыми головками.

В любом случае головки гвоздей и шурупов портят внешний вид облицованной поверхности. Поэтому шляпки гвоз-

дей лучше откусывать кусачками. В этом случае на поверхности досок остается небольшая вмятина от гвоздя, который утапливают внутрь древесины. Такая вмятина впоследствии шпательюется и закрашивается под цвет древесины.

Этих недостатков можно избежать при облицовке по методу в паз и гребень. В этом случае крепление досок лучше выполнять паркетным методом то есть забивают гвозди в нижнюю щеку паза, утапливая шляпки в древесину.

Чтобы предотвратить коробление досок, их крепят одним рядом гвоздей или шурупов. Горизонтальные пропилы досок с внутренней стороны также предотвращают их коробление и растрескивание.

ОБШИВКА СТЕН ПАНЕЛЯМИ ТИПА «ЕВРОВАГОНКА»

К услугам домашнего мастера в настоящее время предлагается широкий выбор панелей отечественного и зарубежного изготовления. Как правило, это панели, изготовленные по типу «евровагонки» из натуральной древесины, прессованных опилок, пластиковых материалов и т.д.

Использование таких панелей позволяет рационально использовать жилые и вспомогательные помещения, гармонично сочетать дизайн и функциональность, создать интерьер на самый притязательный вкус. Кроме того поверхность таких панелей устойчива к загрязнениям и механическим повреждениям, имеет высокие гигиенические свойства. Как правило, эти панели экологически безопасны, не выделяют токсических веществ.

К положительным качествам данного типа покрытия следует отнести уменьшенную толщину досок 9—18мм, полную готовность к установке, выполненные на заводе стыковочные элементы, противопожарную пропитку и что особенно важно — одинаковую длину досок. Евровагонка упаковывается в полиэтиленовые заваренные пакеты, что уменьшает возможность впитывания влаги при транспортировке. Аккуратные без щелей соединения, позволяющие доскам расширяться при атмосферных изменениях, легко выполняются с применением красных стыковочных элементов, выполненных на станке (рис. 73).

Наиболее употребительными являются взаимно сцепляющиеся гребневые и пазовые края. Они легко устанавливаются, независимо от формы рисунка, могут быть сделаны со скошенным верхним краем соединения (в результате чего между досками образуется шов в форме буквы V) или с округленными и даже сложными краями (для усиления де-

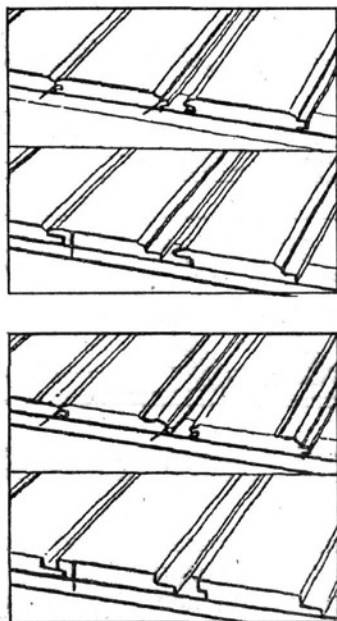


Рис. 73. Краевые стыковочные элементы панелей

коративного эффекта). Такие доски крепятся к рейкам скрытым креплением с использованием панельных кнопок или гвоздей. Соединения с перекрытием, в которых панели в действительности не сцепляются, а именно перекрывают друг друга, легче использовать при вертикальной или горизонтальной установке, чем при диагональной.

При забивании гвоздей используйте добойник для вбивания шляпки гвоздей ниже поверхности покрытия и заполните образовавшиеся отверстия наполнителем для дерева.

Крепеж для досок

Для закрепления деревянных досок с пазовой боковой нарезкой, вместо гвоздей можно использовать металлические скобы. (рис. 74). Эти скобы исключают риск раскалывания древесины и, поскольку они невидимы после установки, придают обшитой стене вид профессионально выполненной отделки. Для крепления досок с крепежом паз-гребень используются односторонние скобы, которые фиксируют паз доски обшивки, а гребень следующей доски входит в паз закреп-

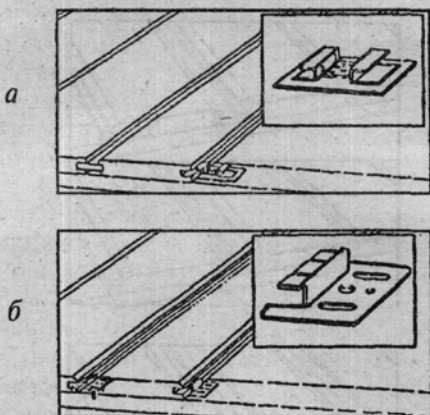


Рис. 74. Скобы для крепления панелей:
 а — двусторонняя скоба; б — односторонняя скоба

ленной и тем самым достаточно просто выполняется поочередно закрепление всего покрытия. Такой способ особенно хорош для монтажа тонких досок, т.к. позволяет выполнить монтаж без повреждения досок. Скоба вставляется в краевой паз, а затем прибивается или привертывается шурупами к рейке каркаса. Гребень следующей доски вставляется в паз, скрывая скобу.

Двусторонняя скоба используется с досками, имеющими двухсторонний паз. Скоба устанавливается по краевому пазу, а затем крепится к рейке каркаса шурупами или гвоздями.

Обшивка стен прямыми рейками

Если принято решение покрыть стену прямыми рейками (досками), то рекомендуем три варианта «рисунков», образуемых прибиваемыми досками.

Диагональный рисунок или «елочка» больше всего подходит к стилизованной современной обстановке и отделке помещения. Хорошо смотрится такая стена в помещении с разными по отделке стенами, в комбинациях с другими отделочными приемами. Доски на смежных стенах могут быть расположены зигзагообразно или продолжать ту же линию наклона от одной стены к другой. Такие рисунки лучше всего смотрятся на «глухих» стенах — без дверей и окон.

Горизонтальный рисунок менее популярен. В комнате с высоким или наклонным потолком он может зрительно

уменьшать высоту потолка, однако в комнате со средней высотой такой рисунок создает впечатление «придавленности», тяжести потолка, что ухудшает восприятие перепланировочного решения.

Доски и рейки с прямыми краями, установленные вертикально или горизонтально, имеют современный строгий вид и позволяют создать определенный стиль помещения, отличающийся простотой и изысканностью. Структура доска-рейка и обратные рейка-доска делается из широких досок, устанавливаемых на расстоянии примерно 10—12 мм одна от другой, при этом более узкая рейка 20—50 мм прибивается гвоздями либо над щелью, либо под ней (рис. 75).

Современный вертикальный рисунок может быть получен установкой реек на торец между широкими досками, причем в этом случае доски и рейки устанавливаются плотно, без зазоров. Обшивка доска-на-доску аналогична обшивке доска-и-рейка, за исключением того, что все доски имеют одинаковую ширину, а щель между досками в первом слое составляет примерно половину ширины досок. При лю-

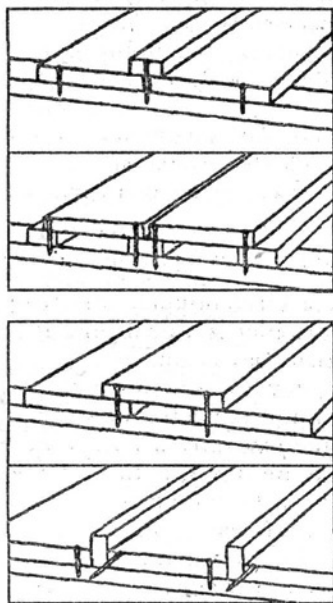


Рис. 75. Варианты обшивки стены прямыми рейками

бом из этих рисунков, располагайте гвозди как можно дальше от краев доски. Вбейте головки гвоздей и закройте их наполнителем. Дверные и оконные рамы должны быть из такого же дерева, что и обшивка. Планки следует делать со скошенными углами, чтобы образовывалась рама правильной геометрической формы.

УСТАНОВКА ДЕКОРАТИВНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Основа для монтажа декоративных панелей — деревянная рамная конструкция. Основные исходные данные просты — интервал между горизонтальными рейками должен быть в пределах 400—600 мм, а расстояние между вертикальными рейками должно соответствовать размерам приобретенных панелей (листов). Крайние горизонтальные рейки вверху и внизу будут служить основой для плинтусов и галтелей.

Первое и необходимое действие — выбор опорной стены. В качестве такой стены выгодно выбрать стену без окон и дверей. Разметив положение вертикальных и горизонтальных реек, насверлите отверстий с необходимым шагом, забейте в них дюбели и закрепите горизонтальные рейки в трех местах — по концам и в середине. Шурупы заверните до половины. Оцените нарушения геометрии стены. Если стена имеет выпуклость в середине — начните выравнивание со средней рейки. Если вмятину, то с крайней нижней или верхней рейки. Прижмите край длинной прямой доски к выбранной рейке, отметив точки, где рейка, прижатая к стене, отклоняется от этой «линейки». Вбейте в этих точках (по мере закрепления рейки) клинья-распорки и завинтите соответствующие шурупы.

Повторите выше описанные действия, для установки второй рейки вверху или внизу стены. Подгоните ее клиньями так, чтобы она находилась на таком же расстоянии от отвесной линии, как и первая рейка. Проверьте по отвесу соответствие точек нижней и верхней реек. Установите край длинной прямой доски вертикально, чтобы она охватывала две установленные и выровненные рейки. Используйте ее в качестве ориентира для установки и заклинивания остальных горизонтальных реек. Затем установите, где это необходимо, вертикальные рейки, заклинивая их таким образом, чтобы они находились на одном уровне с горизонтальными рейками. В углах устанавливайте вертикальные рейки на полную длину; в середине — рейки, обрезанные таким образом, чтобы они пригонялись к горизонтальным рейкам.

Вторым способом является сборка каркаса стены на полу. Работа выполняется аналогично изготовлению каркаса для перегородки в разделе «перепланировка». После монтажа каркаса на полу комнаты, вместе с помощником поднимите стеной каркас к месту установки и с помощью ватерпаса сделайте измерения в нескольких точках стоек, чтобы убедиться, что каркас вертикален. Вбейте клин между верхней обвязкой и, потолком для прочного закрепления. Закрепите каркас к стенам и к бетонному полу и потолку, постоянно выполняя операции по выравниванию, как в случае с монтажом реечного каркаса непосредственно на стене.

Вбейте горизонтальные деревянные планки между стойками для использования их при креплении коробок штепсельных розеток.

Закрепив каркас, необходимо принять решение, как и чем будет отделываться стена. Если для отделки будет применяться схема с жесткими декоративными элементами, то кроме каркаса ничего больше не требуется. Если предполагается отделка стен с помощью обоев, покраски или другими декоративными элементами, не имеющими собственной жесткости и формы, то необходимо закрыть каркас каким либо листовым стенообразующим материалом.

Чтобы соединить края панели между углами комнаты, обрежьте их так, чтобы они вместе стыковались в средней точке стойки или рейки. Чтобы соединить панели на внутреннем углу, состыкуйте вторую панель с первой и прикрепите к стойке или рейке конец только второй панели. На внешнем углу соедините внахлест конец второй панели через конец первой. Прибейте концы обеих панелей к их общей стойке или рейке.

При установке листов, вместе с помощником поднимите панель к месту установки на один уровень с потолком. Прикрепите ее к стойкам или рейкам, элементы крепления располагайте на расстоянии не менее 12 мм от края панели с интервалом 150 мм. После установки верхней панели устанавливайте нижнюю. Располагайте панели таким образом, чтобы стык верхних панелей не совпадал со стыком нижних панелей. Если высота стены более чем в два раза превышает ширину используемых панелей, установите третью панель, состыковывая связующий край этой панели со связующим краем верхней панели. Чтобы предохранить внешние углы, вырежьте усиленную угловую ленту на длину высоты стены. Профальцуйте ленту вдоль ее соединения, затем наложите слой наполнителя по обеим сторонам угла. Начав сверху, прижимайте ленту к наполнителю, разглаживая складки, по мере продвижения вниз.

УСТАНОВКА ПРОСТЫХ СТЕННЫХ ПАНЕЛЕЙ

Разметка панелей аналогична предыдущим рекомендациям. Необходимо уделить особое внимание вертикальности расположения первой панели, т.к. ее правильная установка задает общий порядок установки всех остальных листов. Установите панель на место и подставьте под нее клинья, отрегулировав клиньями вертикальность. Прикрепите панель к месту установки панельными кнопками или гвоздями по всему краю.

При монтаже на клей, выполните операции по выравниванию положения панели, нанесите клей зигзагообразно на рейки или покрытие стены, которые будут лежать под краями панелей. На промежуточные рейки нанесите клей полосами: длиной в 75 мм на расстоянии 150 мм одна полоса от другой. Временно закрепите панель гвоздями в четырех углах. Прижмите панель к каркасу стены, постукивая ее кулаком, чтобы добиться прочного сцепления. Сотрите весь клей, попавший на лицевую часть панели, ветошью, смоченной в растворителе, рекомендованном производителем. Прикрепите края панели к рейкам, располагая кнопки или гвозди на 150—200 мм, затем прикрепите панель к стене вдоль декоративных швов к промежуточным рейкам каркаса.

Угловую панель обрежьте до нужной ширины (ширина определяется расстоянием от угла комнаты до последней установленной панели на потолке и на полу). Разметив обрезаемую часть, расположите панель так, чтобы «фабричный» край панели стыковался с последней установленной панелью. Обрежьте размеченную часть панели. Обрезанная панель устанавливается так же, как панель полной ширины. При необходимости обрезанный край панели подгоните рубанком к угловой рейке. Установка панелей за углом производится также. Первая панель следующей стены устанавливается внахлест с последней панелью предыдущей стены, контролируя вертикальность установки панели уровнем. Если ширина стены меньше ширины панели, обрежьте панель до нужной ширины. Угловые соединения закрываются специальными угловыми украшениями с тем же рисунком и фактурой.

Если в процессе облицовки встречается препятствие — трубы, выступы и т.д., необходимо сделать следующее:

- определить центр трубы;
- сделать измерения от пола и от последней установленной панели до ближайших точек на внешнем краю трубы, добавив к обоим измерениям половину диаметра трубы;

— перенести эти вертикальные и горизонтальные координаты на заднюю сторону панели и прорезать отверстие в точке, в которой они встречаются.

Чтобы прорезать отверстие диаметром до 100 мм, используйте сверло-пилу для вырезания отверстий несколько большую, чем диаметр трубы. Сверлите только до тех пор, пока пила не пройдет через лицевую часть панели. Переверните панель и закончите вырезание отверстия с обратной стороны с тем, чтобы не повредить лицевую. Для прорезания отверстия диаметром больше 100 мм, разметьте его контур на обратной стороне панели с помощью циркуля, затем просверлите небольшое отверстие внутри контура и сделайте прорез ажурной пилой или электролобзиком.

Для отделки проемов и других углублений на стене, укрепите по периметру углубления рейки на стене на одном уровне с краями углубления. В углублении закрепите внутренние рейки вокруг дверной или оконной рамы. Затем расположите наружные рейки на одном уровне со стенными рейками периметра. Укрепите рейки в углах углубления, а при необходимости, дополнительные рейки с интервалом 400 мм, между угловыми рейками. Если установленные рейки мешают открывать дверь или окно, используйте более тонкие рейки внутри углубления или приклейте обшивку непосредственно к поверхностям углубления с помощью клея.

Для обшивки горизонтальной поверхности используйте часть панели, отрезанную от стеновой панели, обрезав ее так, чтобы она плотно подходила к каркасу проема. Чтобы зрительно упорядочить декоративные пазы, измерьте расстояние от паза на вертикальной панели до стороны оконного отверстия и подгоните это расстояние на горизонтальной панели, используя соответствующий паз в качестве точки отсчета.

Закрепите кнопками, гвоздями или приклейте квадратное украшение по соединению между обшивкой и оконной рамой, а так же покройте внешние края углубления угловым украшением.

ПОКРЫТИЕ СТЕНЫ ПРОБКОВЫМ МАТЕРИАЛОМ

Преимущества этого материала в том, что он легко устанавливается, имеет хорошую шумо- и теплоизоляцию.

Структуры панелей из пробки определяются методами ее обработки. Достаточно большие куски коры просто разрезаются на листы, похожие на фанерный шпон. Мелкие куски неправильной формы — размельчаются и затем полученный

гранулоподобный материал прессуется в виде листов заданных размеров. Пробковые покрытия для стен производятся в рулонах шириной 1 м и в виде плиток и имеют толщину от 2 до 6 мм.

Пробковые покрытия в основном бывают коричневых оттенков — естественная гамма.

При расчете потребного количества, добавьте 10% на ремонт повреждений и устранение ошибок установки. Чтобы не допустить теплового изменения размера пробковых заготовок (после установки на стену, такое изменение может вызвать вспучивание), распакуйте ее и оставьте в комнате, перед установкой, примерно на 48 часов. Если пробка имеет листовую форму, оттяните ее вниз, чтобы как можно больше выровнять ее (дайте ей отвисеться).

Первый вид плиточного пробкового покрытия имеет законченное решение и может сразу использоваться для монтажа путем наклеивания на какую-либо основу. Он имеет следующее трехслойное строение:

- поливинилхлоридное высокопрочное и износоустойчивое покрытие;
- слой подобранного по цвету и волокнам натурального пробкового дерева;
- поливинилхлоридная основа плитки (на ее поверхность наносится клей).

Благодаря хорошей прозрачности этот слой идеально передаст неповторимый рисунок натурального пробкового дерева, а высокие механические характеристики слоя гарантируют длительный срок службы покрытия. Этот вид покрытия выпускается в виде плит размером 300×300 мм при толщине 3,2 мм. Мы рекомендуем его для мест с интенсивным перемещением людей: кухни, коридоры, детские комнаты и т.д.

Второй вид плиточного пробкового покрытия представляет из себя набор компонентов, позволяющих создать теплый пол или стены в спальнях, больших залах, ванных и туалетных комнатах. Набор включает две части: — собственно плиты 300×300 мм из натурального пробкового дерева толщиной 4 мм; — лак-герметик на полиуретановой основе (далее по тексту — герметик).

Обращаем внимание на то, что плиты второго типа имеют лицевую и обратную стороны. На лицевой стороне вы обнаружите подобранные по цвету и структуре кусочки пробкового дерева, на обратной стороне хорошо просматривается пробковая крошка, которая служит основой плитки.

Этот вид покрытия вначале наклеивается на основу, а затем покрывается прозрачным герметиком. Такое покры-

тие не имеет швов между плитами, что делает его водонепроницаемым. Водонепроницаемые свойства этого вида покрытия особенно оценят те, кто захочет отделать им ванные и туалетные комнаты. Отсутствие швов также будет хорошо смотреться в главных комнатах квартиры. Большая толщина пробкового слоя сделает теплыми стены и пол.

Особенностью рассматриваемого вида покрытия является то, что оно допускает ремонт поверхности и, в случае стирания прозрачного слоя, его можно восстановить, повторно покрыв поверхность герметиком. Следует отметить, что плиты данного вида приобретают свой истинный рисунок и проявляют свою структуру дерева только после покрытия прозрачным герметиком. Оба вида плит из пробки можно с успехом применять при отделке стен.

Для приклеивания первого вида плит (на поливинилхлоридной основе) можно применять традиционные клеи и мастики для поливинилхлоридной плитки. Кроме того, для второго вида покрытия мы также предлагаем специальный клей, который с успехом можно применять и для покрытия первого вида. Клей может наноситься на следующие виды основ: бесшовная цементная стяжка, ДСП, гипс, бетон. Сильно поглощающие, запыленные или выделяющие основы необходимо прогрунтовать перед монтажом покрытия, разбавленным дисперсионным раствором клея.

Помещение, в котором производятся работы, должно проветриваться в течение 60 минут при работе с поглощающей основой и 90 минут — при работе со слабо поглощающей основой. При пониженной температуре и высокой влажности время проветривания увеличивается. Не рекомендуется применять клей при температуре ниже 15°C и влажности выше 75%. Основа, пробковое покрытие, клей, а также воздух в помещении должны быть одной температуры. Если компоненты были только что внесены в помещение, они должны быть выдержанны в нем, не менее суток. Пробковые плиты покрываются прозрачным герметиком после того, как они хорошо приклеились к основе. Герметик наносится тонким слоем с помощью тонкопористого валика. Запрещается применение распылителей!

Пары герметика пожароопасны! Поэтому во время нанесения этого покрытия не используйте поблизости электрические машины с угольными щетками, не курите и не зажигайте открытого огня. Следите, чтобы материал не попал в руки к детям. Время предварительного высыхания клея 3 часа. Клей перед применением необходимо хорошо размешать. При помощи тонкопористого валика или шпателя клей равномерно наносится на основу и на обратную сторону проб-

ковой плиты, избегая пропусков. Как только обе поверхности слегка подсохнут, наложите и прижмите заранее подогнанное покрытие, избегая при этом воздушных пузырей. Сырые излишки клея удаляются водой. Расход клея от 200 до 250 гр/м². Хорошее качество поверхности получается при нанесении трех слоев прозрачного герметика. На 8—10 м² расходуется один литр герметика. В течение 12 часов можно проводить повторное покрытие без промежуточной шлифовки слоев. Сквозняки уменьшают время проветривания. Время предварительного высыхания примерно 24 часа. Окончательную твердость прозрачный герметик приобретает после 8—14 дней.

Листовое пробковое покрытие крепится с помощью клея. Рекомендуется крепить пробковые покрытия быстросохнущими клеями, которые схватываются, как только покрытие положено на стену. Однако все эти клеи очень огнеопасны, и при их использовании необходимо хорошо вентилировать помещение и соблюдать противопожарные правила. Если установка производится в сыром месте, применяют специальный водонепроницаемый клей, поставляемый производителем плиток.

ОБЛИЦОВКА СТЕН КЕРАМИЧЕСКИМИ ПЛИТКАМИ

Облицовка стен плитками является одним из популярных видов отделочных работ. Облицованные поверхности легко очищаются от загрязнений при мытье или влажной уборке, имеют красивый внешний вид и защищают стены от воздействия окружающей среды.

В последние годы особенно расширился ассортимент керамических глазурованных плиток различных размеров, цветов и декоративных рисунков. Этому способствовало появление на отечественном рынке большого количества продукции зарубежного производства. Кроме того в продаже появилось много клеев для крепления плиток к поверхности стен, что оказало благотворное влияние на качество облицовочных работ.

Богатый выбор фасонных, угловых и карнизных плиток позволяет расширить дизайнерские возможности этого вида отделки.

Подготовка поверхностей стен для облицовки

Бетонные, каменные и кирпичные стены для облицовывания керамической плиткой тщательно очищают от штукатурки, пыли, грязи и особенно от следов гипсового

раствора, а потом промывают. Если стены не достаточно шероховаты, то перед облицовыванием их насекают зубилом. Расстояние между насечками и царапинами должно быть не более 50 мм.

На очищенные каменные и бетонные поверхности наносят набрызг из цементного раствора. Если стену необходимо выровнять, то по затвердевшему набрызгу, ориентируясь на маяки, наносят выравнивающий слой цементного раствора. Грунтовочный слой тщательно выравнивают (но не затирают) и наносят на него царапины специальным скребком или любым другим острым инструментом.

Если поверхность, предназначенная под облицовку, окрашена масляными или другими неводными красками, плитки можно наклеивать не снимая облицовочный слой. Окраску клеевую и другими водными растворами обязательно нужно снять.

Деревянные и гипсокартонные поверхности штукатурят с применением металлической сетки с ячейками 30×30 мм раствором 1:3—1:4. Сетку прочно прикрепляют к перегородкам гвоздями, забивая их в шахматном порядке с промежутками 100 мм. Обтянутую сеткой поверхность оштукатуривают цементным раствором.

Поверхность, предназначенную под облицовку плитками, провешивают и размечают. Начинающему мастеру необходимо тщательно проверить вертикальность углов с помощью отвеса. С учетом толщины раствора в углах между стенами чуть выше верхней границы облицовки, вбивают гвозди и натягивают шнур. По всей облицовываемой поверхности устанавливают маячные гвозди (по аналогии с подготовкой стены под штукатурку) во всех основных точках. Затем с помощью плитки и линейки размечают стену, подсчитывают количество плиток в ряду, возможные половинки и т.п.

Если облицовка ведется в помещении, где нет полов, необходимо наметить на стене линию чистого пола и по ней установить и хорошо закрепить рейки, которые будут поддерживать первый ряд плиток. Если полы существуют, первый ряд плиток непосредственно примыкает к ним.

Облицовочные керамические плитки могут отличаться друг от друга по цвету, рисунку и размеру, иметь дефекты, полученные при обжиге, отбитые кромки и углы. Поэтому перед началом работы плитки необходимо сортировать. Для хорошо просматриваемых участков облицовываемой поверхности следует отбирать плитки одного размера, используя для этой цели шаблон, крестовину из двух деревянных бру-

сков или рамку-ячейку, размеры которой равны стандартным габаритам плитки (бракованные плитки могут быть использованы для изготовления половинок, четвертей и т.д.).

Облицовка стен глазурованными керамическими плитками

Перед облицовыванием поверхность размечают с учетом толщины шва. Если в ряд не укладывается целое количество плиток, то возникает потребность в их перерубывании. Выполняют это так. Стеклорезом под линейку разрезают слой глазури, с торцов плитки молотком подрубывают ее, после чего ее слегка ударяют о ребро деревянной доски и таким образом раскалывают на две части. Кромки выравнивают на наждачном круге вручную.

Плитки, подготовленные для облицовки, складывают в нержавеющий сосуд, заливают водой и оставляют так на полчаса.

Поверхность будущей облицовки (маяки) должна отступать на 7 мм от наибольших выпуклостей будущей облицовки. Если поверхность отстоит далеко от основы, то вбитые гвозди вбивают в стену с таким расчетом, чтобы толщина слоя цементного раствора под плиткой была не более 15 мм. Непосредственно перед облицовкой поверхность затвердевшей подготовки смачивают водой.

Плитки вынимают из воды и дают воде стечь. Для обеспечения качественного соединения плитки с раствором, ее можно при помощи кисти увлажнить цементным молоком. Для облицовывания поверхности хорошо перемешанный цементный раствор (соотношения цемента и песка — 1:3) наносят на обратную сторону плитки и штукатурной лопаткой укладывают его в виде пирамиды. Поднося к стене, плитку с раствором ставят на место и осаживают ручкой штукатурной лопатки до общего уровня облицовки. Излишек раствора, выдавленный из-под плитки, срезают лопаткой и бросают в ведро с раствором. Толщина слоя раствора должна быть 7—15 мм.

Вначале укладывают направляющие плитки вверх и вниз по обеим сторонам стены так, чтобы они располагались строго горизонтально и вертикально. Первый ряд плиток укладывают нижней гранью на специально подкладываемую доску. Каждую плитку легкими ударами ручки штукатурной лопатки подгоняют к шнуру, натянутому между направляющими плитками. Затем постепенно выкладывают плитки снизу вверх.

Лучше всего укладку плиток начинать с той стороны, вид которой имеет большее значение. В старых домах очень часто пол бывает неровным, поэтому плитку первого ряда при укладке надо обрезать так, чтобы их верхние края образовали прямую горизонтальную линию. Равномерность толщины швов обеспечивают, вставляя в швы деревянные клинышки так, чтобы шов имел по всей длине постоянную ширину, в зависимости от замысла. Раствор для заполнения швов из обычного или белого цемента вводят в швы резиновым шпателем, а затем всю облицованную поверхность моют водой.

В процессе облицовки поверхность периодически проверяют рейкой или правилом, следя за тем, чтобы не было зазоров между рейкой и облицованной поверхностью.

Наиболее распространенный способ облицовки плиткой в квартире — шов в шов. Иногда, в декоративных целях, применяется облицовка по диагонали. При этом плитки укладывают под углом 45° к горизонтальной линии. Лучше всего облицовку вести отдельными участками, ограниченными горизонтальными и вертикальными фризowymi рядами. Особенность такой облицовки заключается в том, что фризковые ряды должны быть такой длины и высоты, чтобы на их внутренней стороне укладывалось целое число угольных половинок плитки, заранее нарезанных по описанной выше технологии.

Приклеивание плиток к стене предпочтительнее в тех случаях, когда уже есть готовое ровное и прочное основание, например, старая оштукатуренная поверхность. Непременное условие — высокая прочность штукатурки. Если в штукатурке имеются дефекты или пустые полости между штукатуркой и кладкой, то приклеивание плитки будет слишком трудоемким (удаление старой штукатурки, оштукатуривание поврежденных мест и т.д.). При приклеивании плитки основание должно быть совершенно чистым. Если на штукатурке сохранился слой клеевой или известковой окраски, его нужно смыть и тщательно соскоблить. Масляную краску, даже если она очень прочная, тоже нужно удалить, потому что со временем она может отстать от стены. Исключение из этого правила составляет облицовка на краске.

Для такой облицовки клеящий состав готовят на основе краски с добавлением в качестве наполнителя мела.

Клеи для плитки продаются в сухом виде. Способ их приготовления изложен изготовителем в прилагаемой инструкции. В своем большинстве это клеи на основе цемента. Каучуковые и резиновые клеи более эластичны, чем клеи при-

готовленные на основе цемента, но они быстро стареют и их нельзя применять для поверхностей, подверженных воздействию прямых солнечных лучей или расположенных вблизи отопительных приборов. Порядок облицовки в этом случае такой же как и при традиционных способах. Неровное основание выравнивают клеем с наполнителем из портландцемента марки 300—400.

Клей сохнет 24 часа. Его наносят на тыльную сторону плитки шпателем с волнистым полотном. Слой должен быть равномерным по толщине. К гигроскопическому основанию плитка приклеивается в течений нескольких секунд, к водоупорному — за несколько минут. Швы заполняют клеем и очищают поверхность влажной тряпкой. Так как клей быстро сохнет, нет необходимости вставлять в швы клинышки. Полное схватывание клея происходит за 3—4 дня.

В качестве клеящих составов используют «Стиро-2М», «Бустилат», «Бутилакс», клеи на основе ПВА, эпоксидные клеи и т.д. Введение наполнителей в клеи (мел, цемент), позволяет увеличить толщину клеящего слоя и тем самым обеспечить более плотное прилегание плитки к основанию.

ОБОЙНЫЕ РАБОТЫ

Обойные работы находят очень большое применение при ремонте квартиры. Обоями оклеивают оштукатуренные, бетонные, деревянные или обшитые листовыми материалами стены в сухих помещениях. Оклеивать стены обоями быстрее и проще, чем окрашивать. Кроме обоев применяют различные пленочные и рулонные материалы на бумажной и тканевой основе, безосновные поливинилхлоридные пленки линкруст, винистен, пеноплен и другие материалы в широком ассортименте предлагаемые отечественной и зарубежной промышленностью.

Стены, отделанные такими материалами, придают помещению уют, позволяют получить любое решение интерьера. Обои, как и другие пленочные и рулонные материалы, характеризуются более продолжительным сроком службы, чем клеевая окраска. Поврежденные места легко меняются с незначительными затратами.

Подбор рулонных материалов

При подготовке к отделочным работам неизбежно актуальным становится вопрос выбора рулонных материалов и клеев. В связи с этим прежде всего нужно учесть функцио-

нальные назначения помещений и их дизайн. Долговечность и гигиеничность покрытий во многом будут зависеть от соответствия эксплуатационных свойств рулонных материалов данному помещению.

Например, не рекомендуется оклеивать стены и потолки спален моющимися обоями или применять рулонные поливинилхлоридные материалы, так как это приводит к нарушению воздушно-влажностного режима помещения. Для этой цели следует применять только бумажные обои. Их использование позволяет стенам «дышать» и комната не будет душной.

Влагостойкие рулонные материалы лучше всего использовать для отделки стен прихожей, кухни, санитарного узла. Для этих помещений можно применять все виды пленочных и рулонных материалов за исключением линкруста. В некоторых случаях отделку стен кухни выполняют в зависимости от ее функциональных зон. Например, в местах влажных процессов лучше применять влагостойкие материалы, а стены у которых организуется зона приема пищи можно оклеивать бумажными обоями, изопленом или другими материалами.

Следует заметить, что отделка стен ванной комнаты рулонными материалами даже с высокими влагостойкими качествами не является долговечной. Со временем обои начинают отклеиваться на стыках. Для увеличения долговечности таких обоев их иногда покрывают лаком.

Высокие декоративные качества дверных полотен могут быть достигнуты за счет склеивания их поверхности самоклеящимися пленками, имитирующими фактуру ценных пород древесины.

Очень важным при подборе обоев является их цвет и тон. По аналогии с малярными работами эти свойства обоев должны находиться в прямой зависимости от функциональных принадлежностей помещений.

Правильно подобрать цвет и тон обоев помогут рекомендации, описанные в разделе «Цветовое решение интерьера» данной книги.

Иногда при оклеивании стен обоями применяют комбинированную оклейку, когда отдельные участки, так называемые «зеркала», на плоскости стены оклеивают обоями разного цвета или фактуры. Такая отделка требует предварительной тщательной разметки всех поверхностей стен с последующим вырезанием фигурных кусков обоев по шаблонам.

При выборе обоев следует учитывать то обстоятельство, что все отделочные материалы при дневном освещении про-

изводят совсем иное зрительное впечатление, чем при искусственном.

Подготовка поверхностей стен под отделку обоями

Подготовка поверхностей под отделку обоями играет очень большую роль в отделочных работах. От этого во многом зависит качество отделки и ее долговечность. Оклеиваемая поверхность должна быть ровной, гладкой и сухой. Следует помнить, что на свежоштукатуренную поверхность наклеивать обои нельзя. Лучше сделать выдержку во времени или проверить штукатурку на щелочь. Для этого нужно приложить к оштукатуренной поверхности лакмусовую бумажку. Посиневшая бумажка показывает, что штукатурка обладает щелочными свойствами. Если ждать нельзя, то поверхность можно нейтрализовать флюатированием.

Малейшая раковина или песчинка на поверхности стены будет проявляться на обоях. Поэтому качеству оклеиваемой поверхности следует уделить самое пристальное внимание.

При оклеивании обоями деревянных поверхностей их лучше всего предварительно обить тканью, которую вначале смачивают, затем прибивают вверх у потолка и вниз у пола. После высыхания ткань даст усадку и натягивается. Ткань образует прослойку между обоями и деревянной поверхностью, поэтому объемные деформации древесины не повредят обоев.

При оклеивании обоями поверхностей, обшитых листовыми материалами, особое внимание следует уделить швам. Швы между плитами необходимо законопатить, оклеить бумагой, зашпатлевать и зачистить шлифовальной шкуркой. В противном случае швы могут проявиться на поверхности обоев.

Подготовка оштукатуренной поверхности под оклейку обоями включает в себя практически те же операции, что и при малярных работах.

Это шпатлевание поверхности, разделка швов и трещин, шлифовка и просушка стен. Если на поверхности стены есть пятна, которые могут проявиться на обоях, их следует закрасить нитролаком или заклеить тонкой алюминиевой фольгой. В случае если стены ранее оклеивались любыми пленочными или рулонными материалами, их следует удалить. Если стены раньше оклеивались простыми бумажными обоями то по ним можно наклеивать обои после предварительной проверки. Для этого поверхность стены достаточно смочить водой. Места, где появятся вздутия необходимо очистить от обоев. Если же

старые обои держатся прочно, то по ним можно клеить новые, предварительно зачистив наждачной бумагой шероховатые места и места обрыва старых обоев.

Масляную краску можно не удалять. По ней клеят обои после предварительной промывки поверхности с мылом и просушки. Все шероховатые места, на поверхности масляной пленки необходимо зачистить.

Шляпки гвоздей, которыми прибиты листовые материалы, утапливают, закрашивают масляной краской, шпательюют и зачищают. В противном случае на поверхности обоев будет проступать ржавчина от гвоздей.

Все перечисленные операции обязательны при оклеивании стен всеми видами рулонных и пленочных материалов, за исключением изоплена марки АВ и БВ, значительная толщина которых позволяет избежать таких операций как сплошная шпатлевка и шлифовка.

Подготовленные стены проклеивают (грунтуют) разведенным клеем, принятым для наклейки данного материала. Эта операция необходима для закрепления мельчайших песчинок и других пылевидных частиц на поверхности стены, которые могут оказать влияние на качество клеевого соединения.

При первичной оклейке стены оклеивают бумагой. Для этой цели лучше всего использовать старые газеты. Делается это следующим образом.

В самом начале выполняют отбивку верхней линии (за исключением случаев оклеивания до потолка). Для этого по краям стены карандашом делают отметки на одинаковом расстоянии от потолка. Затем с помощью шнура, окрашенного пигментом, отбивают сплошную ровную линию по всему периметру помещения.

После этого подготовленную заранее бумагу укладывают стопкой возле оштукатуренной стены и маховой кистью наносят клей на верхний лист бумаги, оклеивая таким образом всю поверхность стены. Если бумага тонкая (газеты) ее можно наклеивать внахлестку, а при применении более плотной бумаги, ее наклеивают встык. После просушивания оклеенную поверхность зачищают наждачной бумагой, удаляя все морщины и шероховатости.

При оклеивании стен рулонными материалами на тканевой основе, поверхность следует проолифить и прошпатлевать.

Оклеивание стен бумажными обоями

Основным клеем для наклеивания обоев является клей КМЦ. Он представляет собой серовато-белые хлопья, растворяющиеся в воде. Для этого хлопья замачивают в воде с температурой 25—28° и выдерживают в течение 12 часов. После этого клей разводят водой до консистенции, позволяющей наносить клей на поверхность обоев при помощи малярной кисти.

Кроме этого для наклеивания обоев применяют клеи «Гумилакс», «Бустилат», дисперсию ПВА и другие клеи и самостоятельно приготовленные клейстеры.

Рулоны с обоями внимательно рассматривают и подбирают по тону. Обои, предназначенные для одной комнаты, должны быть одинаковыми по тону. Обои с незначительными отклонениями по тону можно использовать в местах, закрываемых мебелью. Отобранные обои нарезают на полотнища необходимой длины. При этом предусматривается запас до 10 см, позволяющий устранить возможную разницу высоты помещения в различных местах.

Бумажные обои отечественного производства в большинстве случаев имеют боковые кромки. Если обои плотные и наклеивание их выполняют встык, то кромки обрезают с двух сторон полотнища. В тонких обоях кромку обрезают с одной стороны, а другая кромка закрывается оклеиванием внахлестку.

Режут обои на полотнища при помощи остро оточенного ножа. Для этого обои укладывают на ровную доску местом предполагаемого нарезания и при помощи угольника проводят ровную линию. Если на поверхности обоев есть рисунок, то отрезать полотнища следует таким образом, чтобы на всех полотнищах рисунок в верхней части разрезался одинаково. В противном случае будет невозможно совмещение рисунка соседних полотнищ. В обоях с крупным рисунком может получиться значительный отход обоев, который часто используют в труднодоступных местах (например, за отопительными радиаторами). Этот отход обоев следует учитывать при покупке.

Для того чтобы все полотнища были наклеены строго вертикально, перед наклеиванием первого полотнища на стене проводят вертикальную линию. Первая вертикальная линия наносится от угла на расстоянии, равном ширине одного полотнища с учетом его захода на соседнюю стену на расстояние 10—15 см. Вертикальность линии обеспечивают отвесом.

Если наклеивание обоев выполняют внахлестку, то вертикальная линия проводится на стене со стороны окна таким образом, чтобы на кромку полотнища падал свет с окна. В противном случае стык будет виден.

После подготовки всех полотнищ, на стене выполняют отводку. Отводка стены заключается в том, что по линии верхней отбивки, а также в углах и у плинтусов для прочного приклеивания полотнищ стену промазывают клеевым составом полосой 10—15 см.

Нарезанные полотнища укладывают на полу или на столе соответствующей длины (можно сдвинуть два стола) лицевой стороной вниз так, чтобы каждое полотнище выступало на 15—20 мм.

Клей на обои наносят маховой кистью или макловицей широкой полосой посередине полотнища. Потом эту полосу растушевывают сначала поперечными движениями кисти, а затем продольными. Слой клея должен быть равномерным.

Намазанное клеем полотнище должно немного пропитаться влагой и набухнуть. Для этого его складывают вдвое лицевой стороной вверх, потом еще раз вдвое, откладывают в сторону и наносят клей на следующее полотнище. Перед наклеиванием края пропитанного полотнища вторично промазывают клеем.

Полотнища плотных обоев вначале размокают, становятся волнистыми и сворачиваются на краях. Это говорит о том, что они еще не готовы для наклеивания на поверхность стены. Наклеивать их можно только тогда, когда полотнище станет совершенно ровным. Тонкие обои промазывают один раз и наклеивают на стену сразу, после промазывания.

Наклеивать обои начинают в следующей последовательности. Намазанное и пропитанное клеем полотнище подают сложенным втрое. Взяв полотнище, работающий на табуретке разворачивает его верхним концом к стене и прикладывает его строго по проведенной линии. В то же время другой работающий, стоящий на полу, поддерживает нижний конец полотнища и помогает совместить его кромку с вертикальной линией, отбитой по отвесу в углу комнаты. После совмещения линии и кромки полотнища его приклеивают. Чтобы на обоях не осталось морщин и вздутий, их разравнивают щеткой от оси полотнища в направлении краев и сверху вниз. Если пузырь все-таки образовался, его следует проколоть или сделать небольшой разрез острой бритвой, удалить воздух и пригладить. После этого приступают к наклеиванию второго полотнища.

Чтобы избежать вздутий в углах комнаты, их заклеивают не целым полотнищем, а разрезанным вдоль с таким расче-

том, чтобы после приклеивания в углу к одной стене, оно зашло на другую не более чем на 20—40 мм. Вторую стену начинают наклеивать с угла, а не с того места, где закончилось предыдущее. При наклеивании моющихся обоев углы заклеивают целыми полотнищами.

Выступивший на краях полотнищ клей и случайные пятна на поверхности следует немедленно убрать губкой, поскольку засохший клей уже нельзя будет снять ничем. Незначительные пузырьки на поверхности полотнищ исчезают после высыхания обоев.

Выключатели и розетки при наклеивании обоев снимают, предварительно их обесточив. После высыхания обоев выключатели и розетки ставят на место.

Часто после наклеивания полотнищ на верхнюю часть стены, тщательно очищенной от набела, наклеивают бордюр или фриз. Эту работу выполняют по высохшим обоям.

В последнюю очередь острым ножом обрезают нависшие концы обоев на плинтусах и наличниках. Последовательность работ показана на рис. 76.

Наклеивание поливинилхлоридной декоративной пленки и моющихся обоев

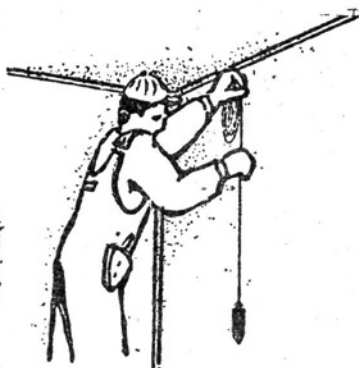
Синтетические (моющиеся) обои наклеивают в той же последовательности, что и бумажный обои. Различие состоит в том, что синтетические обои, как правило, не обрезают по кромкам.

Пленки на тканевой основе и безосновные приклеивают к стене внахлестку на ширину 10—20 мм с последующим разглаживанием швов эластичным резиновым шпателем от центра полотнища и от верха книзу. Наклеенные полотнища выдерживают 3—4 часа, а затем разрезают по шву острым ножом или бритвой в держателе. Прорезанные кромки промазывают клеем, соединяют встык и заглаживают. После окончания работ теплым мыльным раствором удаляют пятна клея у швов и на полотнище. Образовавшиеся пузыри прокалывают или прорезают.

При наклеивании самоклеющейся пленки частично (на участке 8—10 мм) отделяют защитную бумагу, открывают клеящийся слой и закрепляют пленку на верхнем крае отделяемой поверхности. Потом осторожно продолжают постепенное отделение защитной бумаги, пленку слегка приглаживают мягкой щеткой или фланелью от середины в направлении краев. В случае образования пузырьков или морщин, пленку в этом месте следует отклеить и прижать вновь.



а



б



в



г



д



е



ж



з

Рис. 76. Последовательность операций при обоечных работах

Окончательное приклеивание пленки достигается приглаживанием полотнища чистой мягкой фланелью.

Оклеивание поверхностей стен рулонными материалами

В связи с тем, что рулонные материалы отличаются от пленочных значительной толщиной, технология оклеивания ими поверхностей имеет некоторые отличия.

Клеящие составы должны быть более вязкими. Клей распределяется равномерно на обратной стороне обоев валиком из пенопласта. Насколько равномерно схватится клей зависит от стены. Песчаные основы берут много клея, к тому же он может вообще не схватиться. Используется только свежий клей. Нетканые обои нельзя наклеивать с одного угла к другому, в результате может получиться кривой и не красивый рисунок. Поэтому оклейку начинают с середины комнаты, от того как наклеено первое полотнище зависит как пойдет работа дальше. Нетканые обои клеятся, как и все тяжелые обои, встык. Резиновым валиком полотнище подгоняется к краю предыдущего. Если образовались пузыри воздуха полотнище приподнимают, нанося еще немного клея и прикатывают от середины к краям. Когда полотнище немного закрепилось на стене, срезают излишки. Для этого используют острый нож и пластмассовый шпатель. Шпатель плотно прижимается к углу, а затем ножом отрезаются излишки по внешней стороне обоев. Нож держат с небольшим уклоном, ведут ровно и не очень быстро, чтобы лучше прорезать волокна ткани.

ОКЛЕИВАНИЕ СТЕН ПЛЕНОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРОВ

Полимерные материалы распаковывать и разворачивать можно при температуре не ниже $+15^{\circ}\text{C}$. Если они хранились при более низкой температуре, то предварительно следует выдержать их в теплом помещении примерно 24—48 часов.

Полотнища раскраивают, оставляя запас на подгонку к плинтусам и другим деталям.

При оклейке пленками на бумажной или тканевой основе на стену маховыми кистями наносят клей тонким ровным слоем по всей поверхности. Стопкой укладывают на стол 5—6 полотнищ лицевой стороной вниз, кистью или макловицей наносят клей и растушевывают его.

Полотнище складывают намазанной стороной внутрь и навешивают на специально подготовленную перекладину, где оно должно быть выдержано в течение 5—10 минут.

Пленки на бумажной основе наклеивают как встык, так и внахлестку с подгонкой рельефного рисунка. Швы тщательно разглаживают влажной тряпкой. Излишки клея удаляют влажной губкой или ветошью. Такие пленки необходимо заводить за плинтусы и наличники, а не обрезать.

Пленки на тканевой основе и безосновные также приклеивают к стене вначале с перехлестом в 10—20 мм с последующим разглаживанием швов эластичным резиновым или пластмассовым шпателем — от центра полотнищ к краям и от верха к низу. Наклеенные полотнища выдерживают 3—4 часа, а затем разрезают по шву острым ножом или бритвой в держателе. Прирезанные кромки промазывают клеем, соединяют впритык и заглаживают. После окончания работ жесткой щеткой и теплым мыльным раствором удаляют пятна клея у швов и на полотнище. Пузыри и вздутия устраняют прокалыванием иглой или прорезанием лезвием бритвы и разглаживанием.

Самоклеящуюся пленку подгоняют следующим образом. С подготовленного полотнища снимают защитную бумагу на участке 8—10 см и клеящей поверхностью закрепляют на линии верхней отбивки. После этого с полотнища снимают защитную бумагу по всей длине, отрывают от стены прикреплённую часть и выверяют по вертикальной линии. Верхний конец полотнища снова прикладывают по линии верхней отбивки и прижимают к стене мягкой щеткой сверху вниз и от центра к краям. В случае образования пузырьков или морщин пленку в этом месте следует отклеить и прижать вновь. Окончательно приклеенная пленка разглаживается чистой тряпкой. Следующее полотнище идет внахлестку с напуском 5—10 мм. Кромки должны быть обращены в сторону окна, чтобы шов не давал тени.

Линкруст предварительно вымачивают в воде не менее 6 часов (замочить можно накануне вечером). После этого острым ножом по длинной рейке обрезают кромку. Обрезают очень тщательно, чтобы при оклеивании между полотнищами не было просветов. Полотна укладывают стопкой лицевой стороной вниз и намазывают плоским ручником или маховой кистью клей (он должен быть густым и прочным, иначе не сможет удержать линкруст на стене при высыхании). Стену промазывают клеем. Намазанное полотно один из работающих, стоящий на подмостях (столе), берет за верхний край, а второй — за нижний. Полотнище прикладывают к стене по верхней линии отбивки и вертикальной линии и разглаживают. Последующие полотнища наклеиваются встык таким образом, чтобы не было заметно этих стыков и хорошо совпал рисунок.

В верхней части стены линкруст чаще всего отделявают деревянной рейкой, покрытой лаком.

Высыхает линкруст через 7—10 дней, иногда его покрывают масляными или эмалевыми красками.

При отделке *винистеном* непосредственно перед приклеиванием полотнища клей наносят на его тыльную сторону зубчатым шпателем слоем 1—1,2 мм. Полотнище прижимают к стене по вертикальной линии или линии верхней отбивки и тщательно разглаживают. Клей не может удержать его, поэтому лист нужно временно закрепить в верхней части деревянной планкой и тонкими гвоздями, на одну треть вбитыми в штукатурку. Через сутки гвозди и планку можно снять. Винистен сложно клеить в углах. Поэтому лучше всего полотнище раскроить таким образом, чтобы его кромка повторяла угол. Так же раскраивают и следующее полотнище, которое наклеивается на другую стену. Если стыки заметны, их можно прикрыть лакированными деревянными реечками.

Пеноплен так же, как и винистен, наклеивается встык. Клеящие составы на его тыльную сторону следует наносить густо. Чтобы пеноплен не отставал в углах, в месте перегиба его можно на несколько дней прижать деревянной рейкой.

Выключатели и розетки перед наклеиванием всех пленочных и рулонных материалов следует снять, отключив напряжение, а после вырезать необходимое отверстие и установить их на место.

ОТДЕЛКА ТКАНЬЮ

Для отделки годятся льняные и хлопчатобумажные ткани. Прикреплять их к стене можно с помощью реек или рам.

Предварительно поверхность стен надо готовить так, как под оклейку самоклеящимися пленками: она должна быть абсолютно гладкой, хорошо прошпатлеванной. Лучше всего воспользоваться клеем на основе КМЦ, мастиками «Бустилат» и «Гумилакс», казеиновым клеем, а также мучным клеестером.

В связи с тем, что ткань при намокании и сушке может дать сильную усадку, ее необходимо предварительно проверить на отдельном куске (намочить его и высушить). Если окажется, что ткань сильно садится, намочите ее всю и высушите (этот процесс называется декотированием). При небольшой усадке ткань можно использовать: это только способствует лучшему натягиванию ее на поверхность.

Сначала покрывают стену тонким слоем клея, затем накладывают ткань и разглаживают ее щеткой. Разглаживают

«елочкой» — от середины полотна к краям, все время контролируя стык с соседним полотном.

Существует 4 способа закрепления ткани:

1. Стены покрывают полотнищами ткани, ширина которых соответствует высоте стен, ткань натягивают поперек стен.

2. Стены покрывают полотнищами шириной 90 см.

3. Стены обивают полотнищами шириной 120 см.

4. Стены обиваются полотнищами шириной 150 см.

Специально для обивки стен выпускают ткань шириной 3 м. Длина полотна должна соответствовать ширине стены с запасом для закрепления ткани по углам. При таком способе обивки сначала закрепляются на стене деревянные планки толщиной 10 мм: под потолком, у пола, у левого края стены, вокруг дверей и окон. Небольшие кусочки планки располагают вокруг выключателей, розеток. У правого края стены планки закрепляются позже, вместе с тканью. Стена между планками покрывается пенопластовыми пластинами толщиной 16 мм, за счет этого улучшается звукоизоляция. После того как ткань будет натянута, вырезают отверстие для розетки и выключателя, края ткани должны находиться под крышкой. Сначала ткань обтягиваются двери и окна, обрамленные планками. Ткань скобами прибивают к краям стены и только потом вырезают контуры дверей и окон и обрамляют края уголком. Верхний и нижний края обивки обрамляют рейкой или каймой из ткани. Деревянные рейки можно покрасить или покрыть лаком. У левого края стены материал закрепляется так: полотнище натягивается поверх планки и прибивается скобами к краю соседней стены. Сверху привинчивается монтажная планка, к которой будет крепиться полотнище для второй стены. Этой планкой окончательно закрепляется конец первого полотнища ткани. У левого края четвертой стены вертикальную планку монтируют не в углу, а отступив от него на ширину планки, т.к. конец полотнища не может быть прикреплен к пограничной стене, поскольку она уже обита. Поэтому край последнего полотнища прибивают скобами к планке и вставляют ее в зазор между планкой и стеной. Планку дополнительно закрепляют маленькими гвоздями, головки которых утапливаются в материале. Гвозди покрывают бордюром из ткани или обойной рейкой, которыми по окончании работы снизу и сверху обрамляют покрытие из ткани. Бордюр или рейка закрепляются на тканевом покрытии клеем.

РЕМОНТ ПОЛОВ

Значение пола в интерьере современной квартиры очень велико. Неповрежденный, гладкий ровный пол способствует поддержанию жилища в надлежащих санитарно-гигиенических условиях, оказывает значительное влияние на интерьер.

В квартирах жилых домов многоэтажных зданий полы устраиваются по железобетонному перекрытию. Поэтому при ремонте таких квартир могут возникнуть вопросы, связанные лишь при замене изношенного покрытия или замены одного вида покрытия на другое. В индивидуальных домах полы устраиваются непосредственно на грунте, что связано с выполнением дополнительных работ по подготовке основания под полы. Поэтому в данном разделе книги освещены вопросы не только ремонта покрытия пола, но и подготовки и устройства различных покрытий, применяющихся в современном строительстве.

В зависимости от назначения помещений существуют много различных вариантов устройства полов, которые должны отвечать нормативным требованиям применительно к каждому помещению.

Так в помещениях, где могут происходить влажные процессы, полы устраивают из влагостойких материалов (керамическая плитка и т.п.). В жилых помещениях полы должны быть теплыми, позволяющими поддерживать комфортные условия.

Кроме того полы должны иметь достаточную прочность, обладать звукоизоляционными свойствами, а их внешний вид должен соответствовать интерьеру квартиры. При оборудовании любых полов следует помнить, что они должны быть на одном уровне с дверным порогом, а если ниже, то не более 1—2 см.

ДОЩАТЫЕ ПОЛЫ

Прогнивший за время эксплуатации дощатый пол снимают и настилают новый. Если же повреждены отдельные участки пола или образовались щели, то пол ремонтируют.

Дощатые полы настилают по балкам или лагам из досок толщиной не менее 40 мм. Если полы устраивают по железобетонному перекрытию, толщина досок, применяемых для устройства лаг, может быть до 30 мм.

При устройстве дощатых полов на первом этаже индивидуального дома (на земле) балки или лаги кладут на тщательно изолированные кирпичные или бетонные столбы, установленные по периметру дома на расстоянии 70—100 см друг от друга. Если балки легли неплотно, их выравнивают, подбивая клинья.

Доски для деревянных полов применяют преимущественно хвойных пород. Древесина из дуба отличается прочностью и долговечностью, хорошо подвергается прогибанию. Поэтому при настилке дубовых полов лаги следует располагать чаще. Настилают деревянные полы двумя способами: обычным — гвозди вбивают с лицевой пласти досок и паркетным — гвозди вбивают под углом 45° в угол гребня с втапливанием шляпки в древесину.

При строительстве рубленых домов половые балки часто врубают в нижние венцы. При этом балки хорошо удерживаются своими концами в стенах и не дают возможности изгибаться им в сторону улицы. Недостатком этого метода является то, что звук от пола передается стенам и создается повышенный шум. Лучше укладывать балки на столбах и так, чтобы концы балок не касались стен или между ними была звукоизоляционная подкладка из антисептированных материалов.

При укладке лаг с опиранием на столбики под лаги укладывают подкладки из кусков досок или древесноволокнистых плит длиной 200—250 мм, шириной 100—150 мм и толщиной от 2 мм, а под подкладки два слоя рубероида или толя. При этом концы толя должны выступать за подкладку на 30—40 мм.

Установку лагов начинают с установки маячных лагов с расстояниями между ними 2 м. Лаги у стен должны иметь зазор со стеной не менее 25 мм. Между маячными лагами устанавливают промежуточные, которые выверяют рейкой или шнуром. Отсутствие зазора между рейкой и лагами указывает на правильность их установки.

Доски пола прибивают к лагам двумя способами: паркетным и пакетным. При паркетном способе половые доски устанавливают и прибивают отдельно каждую, а при пакетном по 5—10 досок одновременно. При этом половые доски сплачивают между собой на гладкую фугу, в четверть или в паз и гребень. При пакетном способе настилки половые доски устанавливают при помощи сжимов, а при паркетном — без сжимов.

При настилении полов первую доску укладывают на расстоянии 10—15 мм от стены и прибивают гвоздями длиной

120—150 мм к каждой балке или лаге. Щель между стеной и первой доской будет перекрыта плинтусом. Затем производят дальнейшее настиление пола.

Так как настеленные доски высыхают и дают усадку, между ними через 8—10 месяцев появляются щели и пол необходимо перестилать. Поэтому первоначальную настилку полов следует выполнять пакетным способом т.е. к балкам и лагам прибивают только каждую шестую или седьмую доску.

При перестилании пола снимают плинтусы, вынимают среднюю не прибитую доску и при помощи двух клиньев (рис. 77) доски плотно сдвигают и прибивают гвоздями к балкам или лагам. Гвозди забивают по углам, ориентируя острый конец гвоздя в сторону ранее прибитой доски. В каждом месте прилегания доски к балке или лаге забивают по два гвоздя. После сдвигания досок в образовавшийся промежуток вставляют дополнительно доску необходимой ширины.

Между собой доски соединяют впритык, в четверть или в шпунт (рис 78). Соединение досок в шпунт дает наиболее плотное прилегание их друг к другу, обеспечивающее качественную теплоизоляцию и влагонепроницаемость.

Если доски шпунтованные, у них острогана лицевая сторона, а с кромок выбраны фальцы, шпунт с прямым ши-

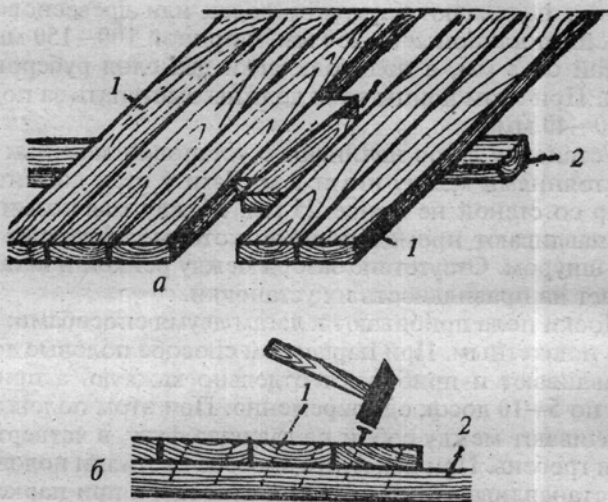


Рис. 77. Перестилание пола:

а — спланивание досок при помощи клиньев; б — прибивание доски к лаге; 1 — доска; 2 — лага; 3 — клинья

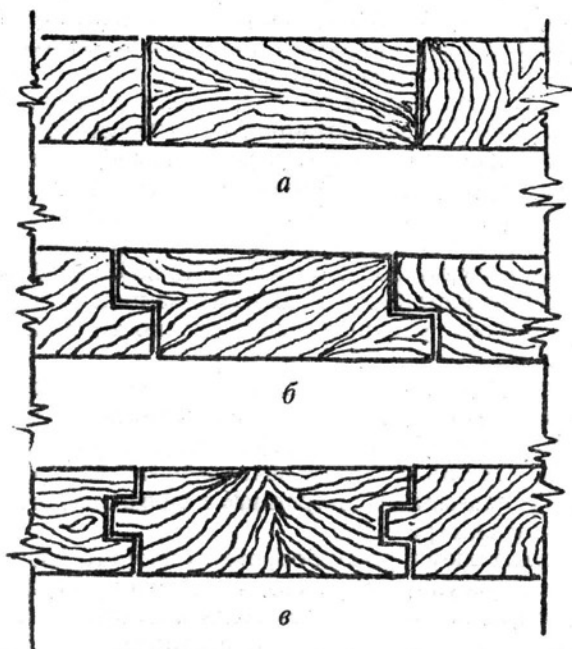


Рис. 78. Соединения половых досок:
 а — впритык; б — в четверть; в — в шпунт

пом, с сегментным, трапецидальным шипом, и с рейкой в шпунт. Пол из таких досок настилать сложнее, так как не имея выемки внизу для продуха воздуха, доски при малейшей неровности не ложатся плотно на балку или лагу. Если неровность не удалить, то доска в этом месте образует провес и его удаляют строжкой. Такие доски прибивают гвоздями с лицевой стороны или в гребень (паркетный способ).

При настилке пакетным способом первую доску устанавливают гребнем к стене, а при настилке паркетным способом — пазом к стене. Каждую последующую доску придвигают к ранее уложенной, ударом молотка (через деревянную прокладку) насаживают пазом на гребень и прибивают гвоздями длиной в 2—2,5 раза больше толщины доски. Гвозди забивают в каждую лагу под углом 45° , а шляпки утапливают в древесину при помощи добойника. Расстояние от крайних досок до стены не должно превышать ширину плинтуса или галтели. Последние доски устанавливают при помощи клина, забиваемого между последней доской и стеной.

Все неровности пола устраняют последующей острожкой.

Так как при настилке полов молотком невозможно плотно сжать две доски, то поступают так. На расстоянии до 200 мм на гребень второй доски надевают с пазом прокладку длиной 500—700 мм, шириной 80—100 мм. От этой прокладки на расстоянии 100—150 мм в лагу вбивают скобу, а между ней и прокладкой — один или два клина. На доске ставят две-три прокладки, доски плотно сжимают скобами, а затем прибивают гвоздями. Зазор между правильно настланными досками должен составлять не более 1 мм. Если при сжатии зазоры будут больше указанной величины, то доску вынимают, устраняют все неточности и затем устанавливают на место.

Двойные (утопленные) полы состоят из двух настилов — чистого и черного (подбора), находящихся на некотором расстоянии друг от друга. Черный пол делают из горбылей или досок толщиной 50—60 мм, которые не прибивают к балкам, а укладывают в выбранные в балках шпунты или на черепные бруски (рис. 79).

Сначала стелют черный пол, смазывают его известковым раствором, просушивают, засыпают сухим крупным песком или шлаком на половину высоты балки. Песок заливают сантиметровым слоем известкового раствора, хорошо просушивают и только после этого настилают доски чистого пола, обязательно устраивая по углам вентиляционные отверстия. По верху балок через 500—600 мм для циркуляции воздуха делают несколько вырезов глубиной не более 20 мм (рис. 80). Чистый пол настилают в обычном порядке.

Устранение щелей в старом полу

Если все доски пола прибиты гвоздями ремонт пола выполняют без его разборки. Сначала тщательно расчищают щели, затем соответственно размерам щелей из мягкой сухой древесины заготавливают планки. В сечении такая планка имеет вид слегка суживающегося клина. Планки ставят насухо или на клею ПВА; забивают их при помощи деревянного клина и киянки (рис. 81). Узкие щели заделывают штукатурной дражкой.

Щели в полу, который не прогибается, заделывают специальной замазкой. Для этого их очищают от грязи, пыли и зачищают среднезернистой наждачной бумагой. Для приготовления замазки используют клееварку. В меньшую емкость вливают 1 л воды и при нагревании растворяют в ней 250 г столярного клея. В горячий клеевой раствор, постоянно пе-

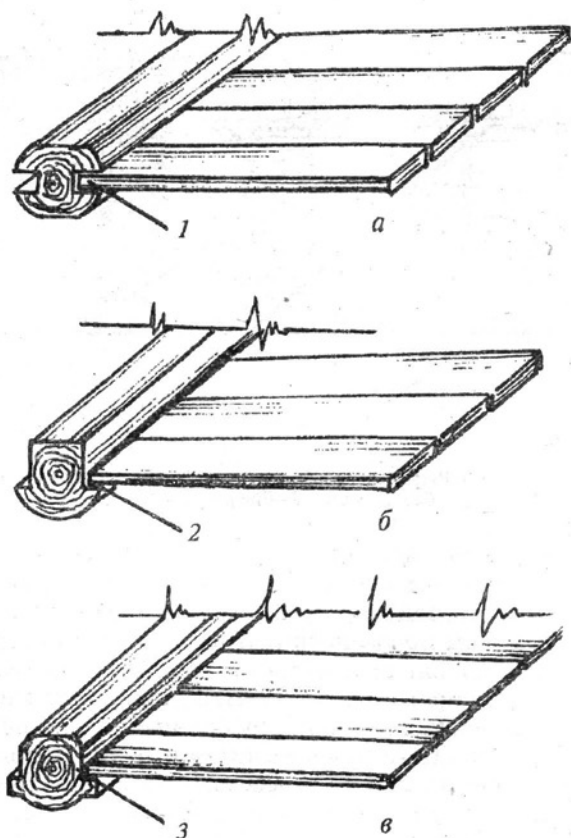


Рис. 79.

a — балка со шпунтами; *б* — балка с черепом; *в* — балка с черепным бруском; 1 — шпунт; 2 — череп; 3 — черепной брусок

ремешивая его деревянной лопаткой, всыпают древесные опилки до получения густой массы. Чтобы во время работы замазка не остыла и не затвердела, ее держат в емкости с горячей водой. Воду периодически подогревают. Замазку наносят горячей при помощи шпателя.

Замена прогнившего участка

Если в полу, настеленном из досок, соединенных впри-
тык, необходимо заменить прогнивший участок, поступают
следующим способом (рис. 82). У лаги перерезают прогнив-

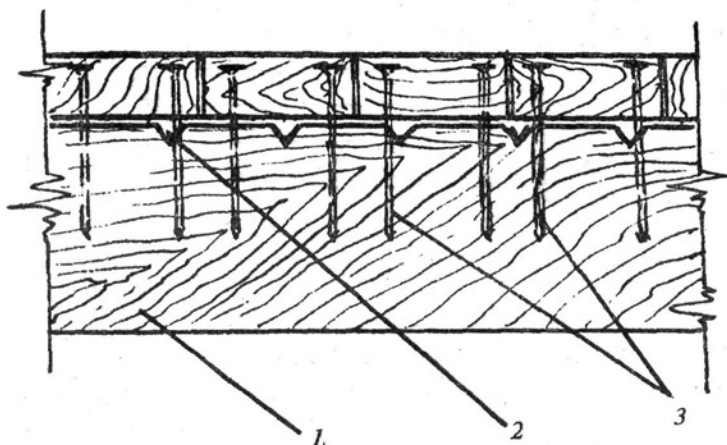


Рис. 80. Вырезы под досками пола для вентиляции:
1 — балка (лага); 2 — вырез; 3 — гвозди

шую доску и подкладывают под нее клин. Перерезают прогнившую доску над серединой другой лаги и удаляют ее. Прибивают к первой лаге сбоку брусок, который будет поддерживать конец новой доски. Прирезают и пристраивают новую доску, ставят ее на место и прибивают гвоздями.

При замене прогнившего участка пола, настеленного из досок, соединенных в шпунт, выполняют следующие операции. В месте стыка поврежденной и целой досок стамеской выдалбливают отверстие для узкой ножовки. После этого прорезают по гребню в обе стороны вдоль доски до лаг шпунтовое соединение прогнившей доски. Перерезают прогнившую доску у лаги или балки, приподнимают перерезанную доску и подкладывают под нее клин. Дальнейшие операции повторяют как при замене досок, соединенных впритык.

РЕМОНТ И НАСТИЛКА ПАРКЕТНОГО ПОЛА

Основными видами полов из натуральной древесины являются паркетные полы. Часто при ремонтах жилья остро становится вопрос: «Каким породам дерева отдать предпочтение при выборе материала для пола?».

Например, дуб обладает довольно широкой гаммой оттенков — от теплого серого до желто-коричневого. Древесина бука гладкая, ровная, слегка красноватого оттенка. Пропаренная она приобретает более интенсивный красный

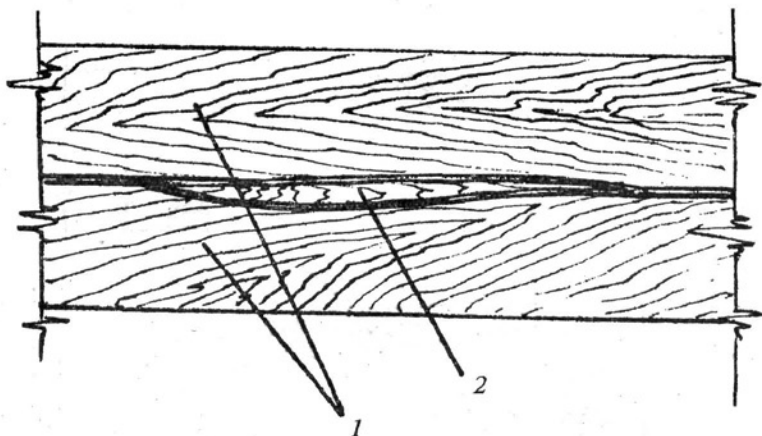


Рис. 81. Запрессовка планки в щель между двумя досками

цвет подобно вишне или ольхе. У ясеня цвет от желтого до красно-коричневого. Клен имеет светлую окраску, и его оттенок зависит от сорта дерева и места его произрастания. Древесина березы шелковисто медового оттенка в отличие от ели, имеющей беловато-желтый цвет.

При этом мы упомянули лишь наиболее часто употребляемые для настилки полов породы древесины. Конечно же, существует множество других, в том числе и экзотических, пород древесины, из которых выполняют полы. Например, паркетные полы из бамбука (совершенно недавно появившиеся на отечественном рынке, совершенно не требуют отделки после его настилки.

Большинство предпочитает паркет из дуба или ясеня. И это не случайно, так как их древесина твердая, прочная и долговечная. Особенно хорош дуб, фактура древесины которого колеблется от однородной до сложной. Из различных по цвету паркетных клепок одного лишь дуба можно уложить высококачественный пол, который украсит любое помещение. По своим эстетическим качествам к дубу близка древесина ясеня. Паркетные полы из мягких пород древесины, таких как клен или сосна, несмотря на современные технологии обработки древесины для придания ей необходимой твердости, применяются лишь в отдельных случаях, связанных с индивидуальным дизайном жилых помещений или в качестве фрагментов более сложных рисунков пола.

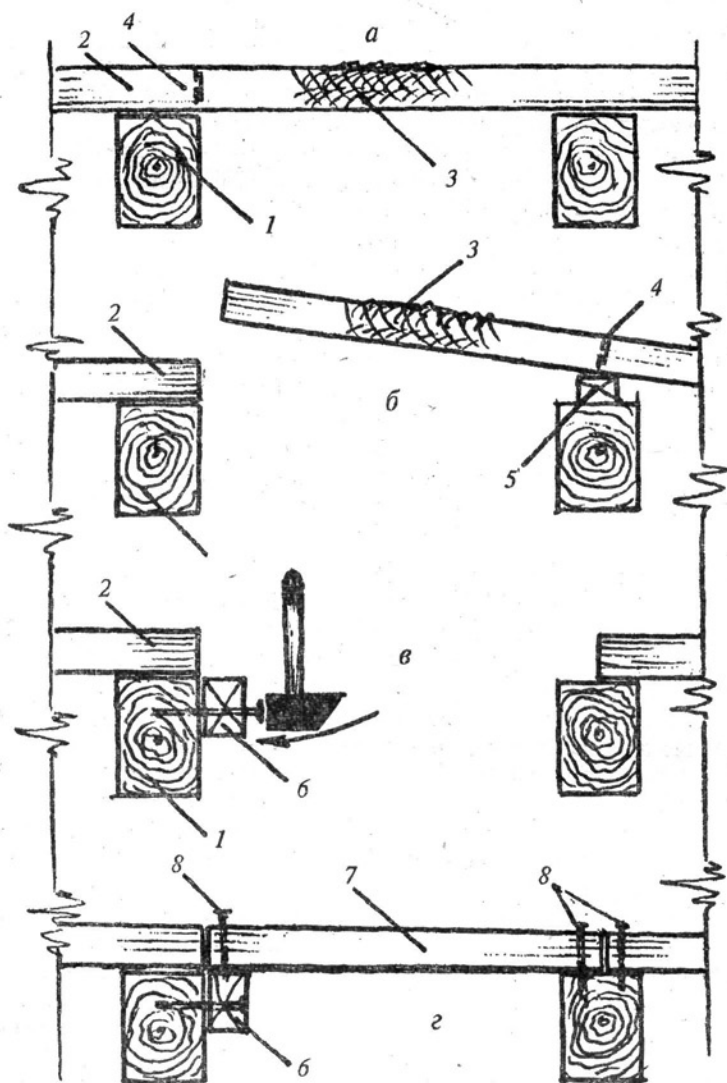


Рис. 82. Замена прогнившей половой доски:
а — перерезание сгнившей доски у лаги; *б* — подъем сгнившей доски клином и перерезание ее над лагой; *в* — прибивание бруска; *г* — закрепление новой доски; 1 — лага; 2 — заменяемая доска; 3 — сгнивший участок; 4 — место перерезания доски; 5 — клин; 6 — брусок; 7 — новая доска; 8 — гвозди

Подготовка основания

Перед ремонтом или настилкой новых паркетных полов готовят основание пола. Чаще всего при ремонтных работах приходится основание пола готовить заново. Если основание под паркетный пол выполнено в виде деревянного настила, то сгнившие или зараженные грибковыми заболеваниями доски лучше всего удалить полностью. В противном случае существует угроза поражения нового пола грибковым заболеванием. Участок пола, соприкасавшийся с пораженными досками лучше всего обработать огнем при помощи паяльной лампы, а новые деревянные элементы пола антисептировать. Мелкие повреждения в деревянном основании заделывают пристроганными планками на клею ПВА.

В цементно-песчаных и бетонных основаниях трещины, выбоины и впадины очищают от мусора, частиц материала, пыли и грунтуют поливинилацетатной дисперсией 10%-ной концентрации. После этого поврежденные места заполняют полимерцементным раствором, который представляет собой обычный цементный раствор состава 1:3 с поливинилацетатной дисперсией ПВА. Цементно-песчаный раствор готовят на месте использования. Количество вводимой в него поливинилацетатной дисперсии составляет 0,2 части по массе на 1 часть цемента. Стяжку с большим количеством неровностей и недостаточно прочную укрепляют сплошным слоем полимерцементного раствора толщиной до 15 мм.

В асфальтовых стяжках неровности исправляют литым асфальтом.

В сборных стяжках из древесноволокнистых плит поврежденные места вырезают и на горячей мастике наклеивают новые куски плит.

Отремонтированные сухие цементно-песчаные, бетонные и асфальтовые основания, а так же основания из древесноволокнистых плит грунтуют. Для этого часто применяют грунтовку следующего состава: 1 часть по массе битума марки БН-III или БН-IV и 2—3 части бензина или керосина. Чтобы приготовить грунтовку, битум расплавляют и подогревают до тех пор, пока он не перестанет пениться. В охлажденный до 80°C битум вливают бензин или керосин и тщательно перемешивают. Грунтовку наносят шпателем или жесткой маховой кистью.

Материалы для паркетных полов

Штучный паркет изготавливают из дуба, ясеня, бука, клена, вяза, граба, каштана, березы и других пород, не уступающих по своим физико-механическим свойствам древесине дуба.

Паркетные планки (клепки) делают со скосом кромки верхнего слоя (слоя износа) или без скоса. Толщина планок составляет 15 и 18 мм, ширина 30—90 (с интервалом 5 мм) и длина 120—500 (с интервалом 50 мм). Стороны планок должны быть параллельны и иметь на противоположных кромках по гребню и пазу для соединения планок друг с другом.

Мозаичный паркет производят из этих же пород древесины. Его набирают в декоративный ковер, соединяют между собой с тыльной стороны эластичной пленкой. Планки собирают в квадрат или в прямоугольник, размером 400×400—600×600 мм, а на лицевую поверхность ковра наклеивают слой защитной бумаги, которая легко отстает от мозаичного паркета после пропитки ее водой. Планки для изготовления ковра мозаичного паркета выпускают длиной 100, 120, 150, 160 и 200 мм при ширине 20, 25, 30 и 40 мм.

Паркетные доски, в свою очередь, изготавливают из древесины хвойных и лиственных пород двухслойными: верхний слой выполняют из прямоугольных планок древесины ценных пород, а нижний слой из строганых реек или брусков древесины более низких сортов. Слои склеивают между собой водостойкими клеями.

Паркетные доски, предназначенные для укладки по лагам, выпускают толщиной 25 мм, а для укладки по сплошному основанию — толщиной 18 мм.

Планки для лицевого слоя изготавливают длиной 150, 160 и 207 мм, шириной 20—50 и толщиной 6 мм. Для соединения паркетных досок между собой также предусмотрены пазы и гребни.

Лицевая сторона паркета покрывается водостойким лаком.

Паркетные щиты также состоят из лицевого слоя и основания. Лицевой слой изготавливают из планок, указанных выше пород древесины. Основание делают в виде рам из брусков, из реек с лицевым слоем из шпона, древесностружечных плит с лицевым слоем из шпона и с двухслойным реечным основанием. Щиты имеют форму квадрата со сторонами размером 400×400, 475×475, 800×600 и 800×800 мм. Элементы щитов склеивают между собой водостойким кле-

ем, а лицевая сторона покрывается прозрачным лаком. В кромках щитов предусматриваются пазы для соединения их между собой посредством шпонок и гребней.

Настилка паркета из паркетных досок

Настилают такие полы по лагам, уложенным на отдельные столбы или на грунте по песчаной засыпке и по бетонным основаниям. При этом настилка паркетных досок по бетонному основанию предусматривает несколько вариантов подготовки основания:

а) по плитам укладываются ленточные звукоизоляционные прокладки из древесноволокнистых плит. На них укладываются лаги, на которые крепят паркетные доски. Основание пола перед укладкой звукоизоляционных прокладок выравнивают одним из ранее описанных методов;

б) плиты перекрытия засыпаются звукоизоляционными сыпучими материалами (песок, шлак, пемза и т.п.), затем на основу кладут лаги, тщательно выравнивая их;

в) лаги укладывают без перечисленных звукоизоляционных материалов.

Необходимо помнить, что при настилке на грунт следует выполнять все гидроизоляционные мероприятия (по аналогии с деревянными полами). Укладывать паркетные доски следует в направлении света от окон, а в коридорах — по направлению движения людей. Все материалы применяемые для засыпки должны быть тщательно высушены, а влажность самих паркетных досок не должна превышать 8—12% (это правило относится ко всем паркетным изделиям).

Планки лицевого покрытия на паркетных досках чаще всего располагают поперек реечного основания, однако возможно и смешанное их расположение. Соединяют планки между собой при помощи шпунтовых соединений, стараясь не повредить лаковую поверхность досок. Для этого по мере настилания пола паркетные доски следует закрывать плотной бумагой или картоном.

Если паркетные доски укладывают на деревянное основание то широкие доски основания следует покрыть анти-септирующим составом.

Укладывают паркетные доски рядами. Первую доску укладывают у стены с зазором 10 мм, чтобы была возможность перекрыть зазор плинтусом. Располагают ее гребнем к стене. Первый ряд досок прибивают гвоздями длиной 60—70 мм, забивая их под углом 45° к нижней щеке паза, направляя острие гвоздя в направлении оси доски. Шляпки гвоздей утапливают при помощи добойника. Второй ряд до-

сок укладывают гребнем в паз первого и прижимают к нему сжимами с подвижной скобой

Концы паркетных досок располагают на лагах, не допуская их свеса за пределы лаги. Если паркетная доска имеет свес более 100 мм, то под ее концы укладывают дополнительную лагу. Если паркетные доски не укладываются по ширине, их распиливают электропилой по всей длине с последующим устройством паза или гребня.

Во время настилки паркетных досок следует следить, чтобы между отдельными досками не было щелей и разницы высотности. Щели между досками не должны превышать 0,5 мм, а неровности основания не выходить за пределы 2 мм.

Готовый пол из паркетных досок по всему периметру прикрывают плинтусом. При этом плинтус должен ложиться на доску не менее чем на 10 мм. Плинтус должен прилегать к полу и стене без щелей и зазоров. Порядок укладки паркетных досок показан на рис. 83.

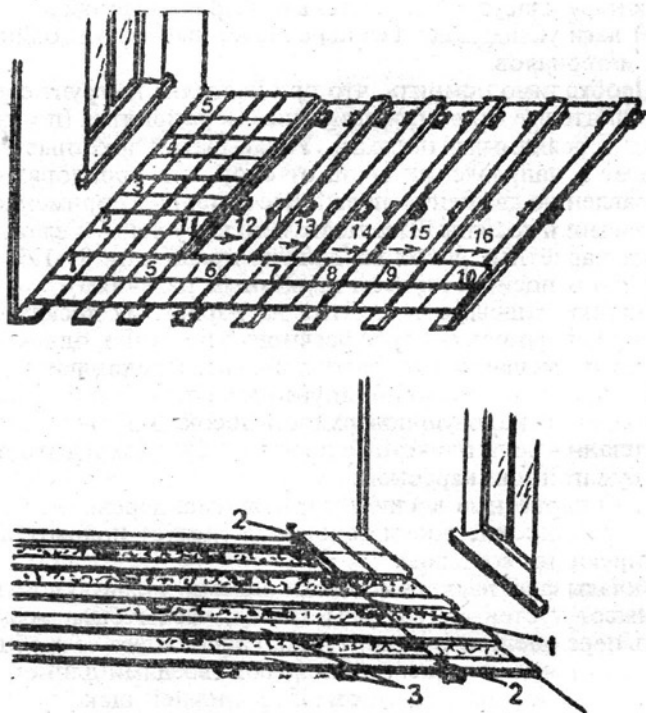


Рис. 83. Порядок укладки паркетных досок:
1 — шнур; 2 — гвозди; 3 — лаги

Паркетные щиты укладывают на деревянные антисептированные лаги толщиной 25—40 мм в зависимости от типа междуэтажного перекрытия. Лаги кладут вдоль помещения параллельными рядами, строго по уровню.

Щиты соединяют между собой вкладными рейками, изготовленными из древесины твердых лиственных пород. При настилке щитового паркета соблюдают следующие приемы: Лаги перед настилкой антисептируют. Кроме этого антисептируют нижние соединительные плоскости щитов. Лаги кладут вдоль помещения параллельными рядами строго по уровню, доски заполнения щита располагают поперек лаг. Щит при такой укладке меньше прогибается под нагрузкой. При установке щитов их пазы и кромки смазывают водостойким клеем, а в местах неплотного соединения щитов их сбивают легкими ударами молотка через брусок, приложенный к кромке щита. Выступивший при этом клей снимают сухой тряпкой. К лагам щиты крепят гвоздями длиной 50—60 мм, забиваемыми в щечки паза наклонно. Шляпки гвоздей утапливают добойником. Не допустимо забивание гвоздей в лицевую поверхность щитов. В зазор между щитами и стеной забивают распорные клинья. Провесы и уступы между кромками щитов снимают при помощи цикли. Прочность приклеивания паркетных щитов проверяют простукиванием. Изменение звука при простукивании свидетельствует о непрочном сцеплении щитов.

На лагах щиты располагают так, чтобы каждый щит опирался на три лаги, одна из которых должна находиться под серединой щита. При этом соблюдают следующую последовательность. Сначала прокладывают шнуры для маячных рядов, для чего в помещении натягивают два шнура, пересекающиеся между собой под прямым углом. Один из них проходит вдоль длинной стороны комнаты на расстоянии от стены, равном ширине щита с учетом зазора между щитом и стеной.

По этим шнурам вдоль стен кладут два маячных ряда щитов в виде буквы «Г». Первый ряд должен быть в углу, наиболее удаленном от входа в комнату. После проверки правильности укладки ряда щитов их прибивают к лагам гвоздями. При применении щитов с пазами, для их скрепления вставляют по три вкладных шипа и на них насаживают следующие щиты.

Если щиты изготовлены с пазами и гребнями, то кромки гребней обращают к стене. Если по длине помещения не укладывается целое количество щитов, то отрезанные стороны щитов обращают к стене или перегородке и крепят гвоз-

дями с лицевой стороны, таким образом, чтобы шляпки гвоздей закрывались плинтусом. Желательно такие щиты устанавливать у стены, где будет стоять мебель.

При укладке паркетных щитов следует учитывать то обстоятельство, что отсутствие звукоизоляционных прокладок усиливает звукопроницаемость и резонансные свойства пола.

Полы из наборного паркета на мастике укладывают на тщательно подготовленное основание (цементная стяжка, древесноволокнистые или древесностружечные плиты, асфальтовое покрытие и т.п.) (рис. 84). Из щитов собирают ковры, у которых прямой квадрат чередуют с взаимно перпендикулярными щитами.

Мастики применяют горячие или холодные. Приготавливают их по разным рецептам. Горячие мастики твердеют и прочно схватываются с основанием через 1—2 минуты. По истечении этого времени можно ходить по настланному паркету, не боясь, что он отклеится. Работать с горячими мастиками следует, соблюдая меры предосторожности, так как их температура достигает 160—180°C.

Приготавливают мастики на основе нефтяного битума БН-III и БН-IV. Для этого берут битум с температурой размягчения 60—65°C, на рубают его мелкими кусочками, укладывают в котел или бак и подогревают до температуры 170—180°C летом и 220°C зимой. Часто в мастику вводят наполнитель в виде тонких молотых каменных материалов с

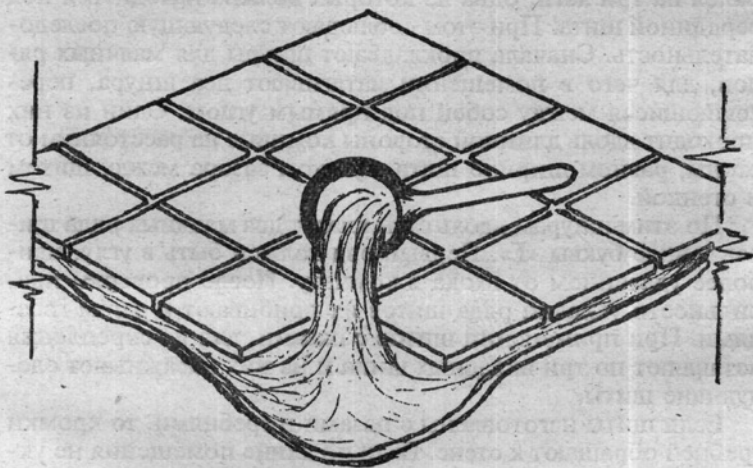


Рис. 84. Укладка наборного паркета на мастике

зернами не крупнее 0,3 мм. В качестве наполнителя используют пески, асбестовую муку, шлаки и т.д. Применение наполнителей позволяет применять мастику с более низкой температурой размягчения, а мастики с ними создают жесткий скелет без текучести.

Наполнители перед применением следует хорошо просушить. Допустимая влажность их не должна превышать 12%.

Горячие мастики готовят в процессе работы по настилке полов, что создает определенные неудобства. Кроме того мастика во время работы быстро остывает, ложится толстым слоем, а к остывшей мастике плохо приклеивается паркет. Поэтому мастику приходится часто подогревать.

Холодные мастики имеют ряд преимуществ. Их готовят из битума марки БН-IV (65%), уайт-спирита (22%), скипидара (4%), резинового клея (2%) и цемента (7%). Компоненты тщательно перемешивают и полученную мастику наносят на основание при помощи шпателя. После отвердения она обеспечивает прочную приклейку паркета. Загустевшую мастику разводят уайт-спиритом.

Проверяют густоту мастики пестиком диаметром 10 мм и массой 12 г с нанесенными делениями в виде миллиметровой шкалы. При нормальной густоте мастики конец пестика с делениями погружается свободно на глубину 25—30 мм.

Основания, на которых настилают паркет на мастике предварительно грунтуют сплошным слоем без пропусков. Огрунтовка создает водонепроницаемую пленку и улучшает сцепление мастики с основанием.

Наборный паркет настилают так. Вдоль двух стен натягивают два шнура, перпендикулярно друг к другу для маячных щитов. Вместо шнуров можно укрепить на ребро под углом 90° две фугованные рейки толщиной 15—20 мм, служащие надежным упором для щитков наборного паркета.

Первые щитки кладут вдоль направляющих реек (или шнура). Сначала настигают первые ряды по двум сторонам, затем — вторые. При этом получается, что во втором ряду каждый следующий щиток упирается кромками не в один, а в два ранее уложенных, что обеспечивает их ровную кладку. Настилать паркет удобнее вдвоем. Один работник заготавливает и подносит материалы, наливает мастику и разравнивает ее зубчатым шпателем, второй — укладывает щитки, плотно утапливая их в слой мастики.

Мастику, выделенную из швов, тут же снимают ножом, шпателем и вытирают сухой тряпкой. Чтобы мастика не выдавливалась из швов при укладывании щитков, щитки следует прижимать кромками к ранее уложенным, а затем опус-

кать на мастику. Через 3—5 суток по окончании настилки щитков, то есть после полного отверждения мастики, с пола снимают бумагу, предварительно увлажнив ее тряпкой или кистью, смоченной водой. Окончательную отделку паркета выполняют после установки плинтусов.

При настилке паркетных щитков иногда применяют *настилку развернутым квадратом* (то есть под углом 45° к стенам). Следует отметить, что такая настилка более трудоемка, так как щиты, примыкающие к стене требуется распиливать в диагональном направлении.

Полы из штучного паркета

Этот вид паркета состоит из отдельных планок из ценных пород древесины, на двух кромках которых имеются пазы, а на остальных — гребни. Этот вид паркетных полов допускает множество вариантов укладки, зависящих от качества паркетных планок, квалификации и фантазии исполнителя. Укладывают планки (клепки) штучного паркета на мастику и на гвоздях в зависимости от вида основания. На мастике паркет укладывают по бетонному и асфальтовому основанию, а гвоздевое крепление предусматривает наличие деревянного основания.

Сортирование клепок штучного паркета. Если взять в руки две планки штучного паркета и приложить их друг к другу по одной из сторон, то легко можно обнаружить различие в размерах, допущенное при их изготовлении. Если сортировку не выполнять, то добиться качественного пологового ковра будет невозможно. Кроме того паркетные планки (даже из одной партии) имеют различие в цвете и оттенках, зависящие от того, из какого слоя древесины выполнена данная планка. Такое различие цветов и оттенков дает возможность создать на полу определенный рисунок, что повышает красоту паркетного пола. Поэтому перед укладкой паркетные планки раскладывают на отдельные партии по размерам, а внутри этой партии по цвету и оттенкам.

Методы настилки штучного паркета. Настилают штучный паркет несколькими методами. Паркет укладывают квадратами (прямыми и развернутыми), елочкой, рядами, палубным способом, прямоугольниками, треугольниками и т.д. Кроме того настилку выполняют с фризом и без него. При этом сам фриз может иметь окантовку или быть без окантовки. Окантовки бывают с линейкой, жилкой или же с тем и с другим. Такое разнообразие вариантов позволяет паркетчику во всей красоте показать преимущество данного по-

лового покрытия, а в некоторых случаях превратить пол в произведение искусства.

Полы из штучного паркета на гвоздях выполняют по деревянному основанию. Деревянное основание может быть из нестроганных досок толщиной 25—30 мм. Доски желательно применять без обзола и шириной не более 120 мм. Доски большей ширины во избежание коробления раскалывают или надкалывают. Влажность досок не должна превышать 10—12%.

Настилка паркета состоит из следующих операций: подготовки плана настила, закрытия основания бумагой или картоном, устройства фриза, устройства маячной елки, настилки паркетного пола, строжки и циклевки пола, прибивки плинтусов, покрытия лаком или натирание мастикой.

Оптимальный вариант выполнения работ подбирают в зависимости от геометрических размеров комнаты, качества паркетных клепок и общего дизайнерского замысла помещения. При этом следует проверить, чтобы зазоры между досками основания не совпадали с торцевыми стыками рядов паркета. В противном случае, гвоздь, забиваемый в торцевой паз планки, попадает в щель между досками и не закрепит саму планку.

Настилать паркет с прямым рисунком несложно. Здесь не требуется план укладки планок, зависящий от геометрических размеров комнаты. Для того чтобы не скосить первый ряд паркета, следует натянуть шнур вдоль длинной оси комнаты. При этом длина планок особой роли не играет, однако ширина планок должна быть одинаковой.

При укладывании паркетных планок методом «змейка» следует начинать с укладки планок поперек комнаты насухо, т.е. выкладывания змейки. В змейке каждая планка соответствует ряду паркета (рис. 85). Каждый ряд следует укладывать так, чтобы между стенами и концами планок зазор не превышал 40 мм. В противном случае планки крайних рядов змейки необходимо обрезать под углом 45°. Это случается когда применяют планки шириной более 40 мм.

Когда по ширине комнаты укладывается целое число (нечетное) планок шириной до 40 мм, то настилают их так, как выложена змейка. Если ширина планок более 40 мм, то змейку сдвигают на половину длины планки к одной из продольных стен. Первый ряд можно настилать, перепиливая одну планку из змейки пополам под углом 45° и оба крайние ряда набирают из перепиленных планок.

Маячная елка — это первые два ряда планок, уложенных строго по шнуру и как можно плотнее друг к другу (рис. 86).



Рис. 85. Раскладка змейки:

1 — четное число узких целых планок; 2 — четное число широких целых планок; 3 — нечетное число целых узких планок; 4 — нечетное число широких планок; 5 — использование планок другой длины при укладке крайних рядов

Укладка этой елки с перекосом приводит к косине рисунка и появлению щелей между планками. Прокладывать маячную елку можно около одной из продольных стен или вдоль осевой линии комнаты.

Чтобы маячная елка была на одной прямой, натягивают шнур, который закрепляют гвоздями. Укладывать маячную елку следует так, чтобы под шнуром находился левый ряд планок, а углы правого ряда только касались шнура. Это делается для того, чтобы работающий, опирающийся на правое колено, при передвижении не мог незаметно отвести в сторону шнур, что приводит к смещению маячной елки.

Когда маячная елка находится в центре помещения, остальные ряды укладывают попеременно сначала с одной стороны, затем с другой.

Уложив все ряды планок по ширине помещения, приступают к покрытию пола у торцевых стен, где остались места треугольной формы. В этом случае поступают так. Из целых планок набирают квадрат, расчерчивают его по диагонали на две равные половины и разрезают по проведенной линии. Полученными таким образом треугольниками заполняют пробелы у торцевых стен (рис. 87).

Паркет с фризом выполняют под любой рисунок. В данном случае фриз желательно выполнить таким образом, чтобы при общей настилке были использованы планки без отходов.

Для крепления паркетных планок применяют гвозди длиной 40 мм, толщиной 1,6—1,8 мм. В каждую планку длиной

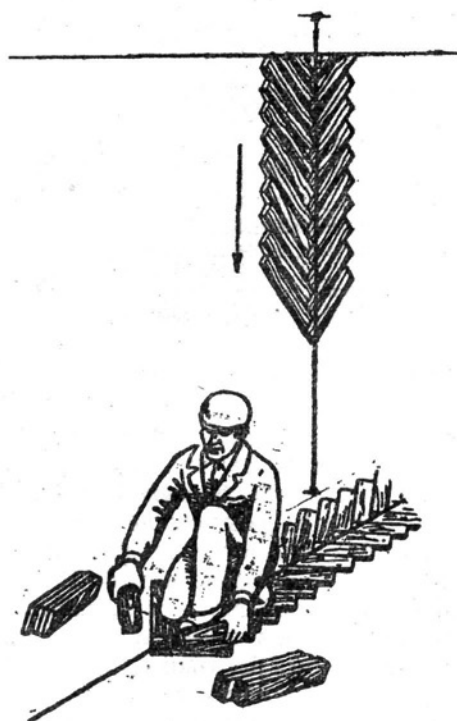


Рис. 86. Укладка маячной елки

до 300 мм забивают три гвоздя: два — в боковой паз и один — в торцевой. В планку длиной более 300 мм забивают четыре гвоздя, из них три — в боковой паз и один — в торцевой. Для этого рабочий встает на колено по направлению укладки планок. Ящик с гвоздями ставит с левой стороны, в правой руке держит молоток, в левой — добойник. Сначала укладывают правой рукой первую планку маячной елки. Уложив ее точно по шнуру, правым коленом прижимают к основанию, а левой берут и направляют его в паз, под углом 45° . Затем легким ударом наживляют его и сильным ударом загоняют до паза (рис. 88). Забив в боковой паз два-три гвоздя, один забивают в торцевой паз.

К первой планке крепят в такой же последовательности вторую планку, но чтобы она вошла гребнем в паз, ударяют по торцу молотком и т.д. Чтобы не испортить кромки планок при спланивании молотком, удары следует наносить через деревянную прокладку (рис. 89).

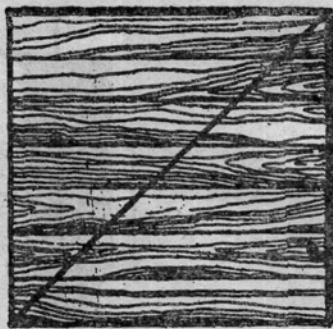


Рис. 87. Распиливание квадрата на треугольники

Настилать паркет рисунком «развернутый квадрат» следует с пробной укладки насухо квадратов по диагонали комнаты. Для этого планки подбирают таким образом, чтобы можно было уложить поперек помещения целое число квадратов. Первый ряд настилают от стены на расстоянии, равном половине диагонали квадрата плюс 15—20 мм на зазор между стеной и паркетом. Такое же расстояние откладывают от противоположных углов комнаты.

При настилке паркета рисунком «развернутый квадрат» с фризом шнур натягивают не между двумя противоположными стенами, а между линиями, которые ограничивают фризовые ряды. При этом фриз подбирают таким образом, чтобы по его диагонали вошло целое количество квадратов.

Для настилки паркета рисунком «ковер» сначала укладывают планки вдоль длинной стены, после чего — перпендикулярно к ней. Остальные операции выполняют как и в предыдущих случаях. Если настилка паркетных планок произво-

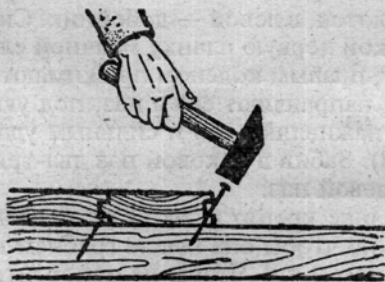


Рис. 88. Гвоздевое крепление планок

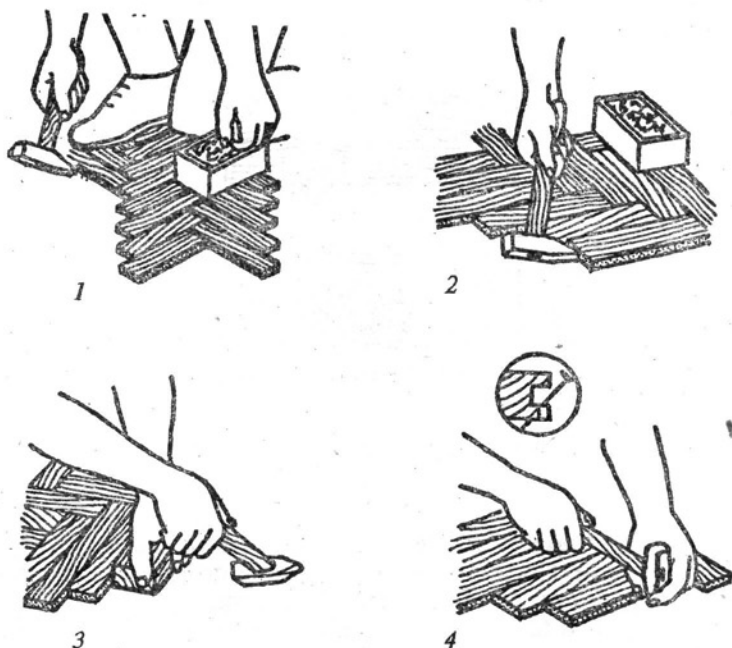


Рис. 89. Сплачивание планок:

1 — ударами по продольной кромке; 2 — ударами по торцевой кромке; 3 — сплачивание с применением прокладки; 4 — закрепление гвоздями

дится на черный пол, то взаимное расположение их по отношению друг к другу должно быть таким, как показано на рис. 90 (позиция *а*). Неправильная укладка показана на фрагменте *б*.

ЛАМИНАТНЫЙ ПОЛ

Первое и главное условие для настилки ламинатного пола — ровное основание. Это предполагает укладку стяжки из цементного раствора. Есть и другая возможность выравнивания поверхности под будущее ламинатное покрытие — применение саморазравнивающейся жидкости. Но этот импортный материал является довольно дорогим удовольствием. Поэтому укладка стяжки остается самым доступным способом выравнивания основания для укладки ламинатного паркета (пола). Рассмотрим технологию процесса. Первая операция — нанесение цементного теста.

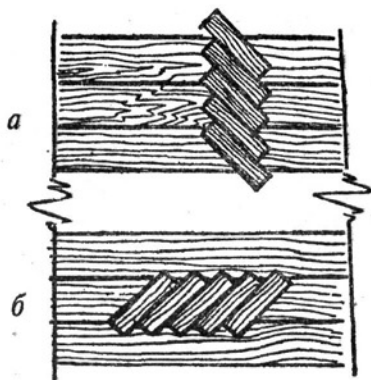


Рис. 90. Укладка паркета на доски черного пола

Промойте пол теплой водой для удаления частиц мусора с поверхности. Подготовьте замес стяжки по той же технологии, что и бетон, затем из цемента и воды приготовьте немного жидкого цементного теста с консистенцией сметаны, добавляя при приготовлении соответствующее связующее вещество в пропорции, рекомендуемой его изготовителем.

Начиная с того места, где начали укладку бетона, нанесите широкой щеткой слой цементного теста приблизительно на 1 м^2 бетона.

Установка маячных реек. Уложите на покрытый цементным тестом бетонный пол две параллельные полосы стяжки шириной 100 мм. На каждую полосу стяжки уложите метровые деревянные маячные рейки сечением 75 на 37 мм. С помощью молотка, спиртового уровня и линейки добейтесь горизонтальности реек и расположения их на уровне линии чистого пола. (рис. 91а).

Укладка стяжки. Проверьте консистенцию стяжки, разминая ее в руке. Если она недостаточно влажная и не держит форму, рассыпаясь, добавьте воды. Лопатой уложите стяжку на покрытую жидким цементным тестом часть пола и разровняйте ее так, чтобы она была чуть выше маячных реек. Разровняйте стяжку при помощи рейки — правила, которую вы использовали для разравнивания бетона. Если получилась неровная поверхность, добавьте в углубления немного раствора и повторите процедуру. Уберите рейку, которая находится рядом со стеной, и заполните ее место стяжкой. (рис. 91б).

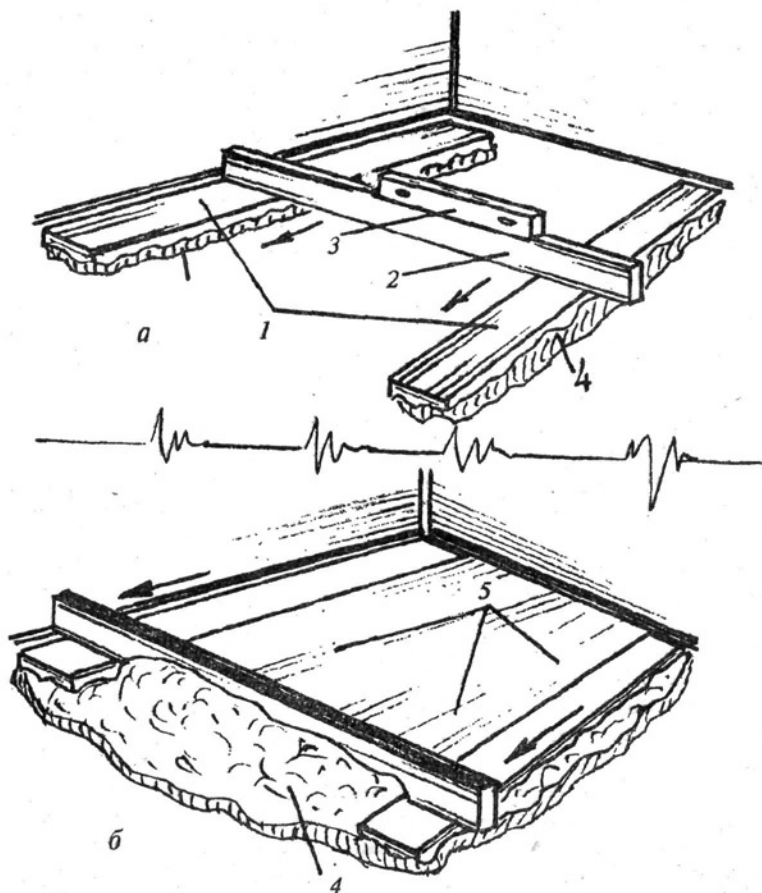


Рис. 91. Укладка стяжки:

1 — маячные рейки; 2 — рейка-правило; 3 — спиртовой уровень; 4 — цементное тесто; 5 — слой цементного теста, разглаженный рейкой-правилом

Выравнивание поверхности. Легкими круговыми движениями заглайте поверхность стяжки мастерком или специальной стальной гладилкой. После заглаживания нанесите жидкое цементное тесто на следующий квадратный метр пола, уложите стяжку и заглайте ее так, чтобы стык между двумя участками был незаметен. Уложите стяжку во всей комнате в том же порядке, в котором вы укладывали бетон.

По мере продвижения убирайте маячные рейки и заполняйте стяжкой свободные места стыков.

Оставьте стяжку для затвердевания на ночь, затем сбрызгивайте водой, поддерживая ее поверхность влажной в течение двух, трех дней. По полу можно ходить через 24 часа, однако вы должны подождать по крайней мере две недели, прежде чем приступить к настилке ламинатного пола.

Итак, поверхность для настилки готова. Теперь на стяжку надо уложить влагозащитную подложку. Обычно это полиэтиленовая пленка с фольгой.

Первая панель ламината укладывается вдоль стены, шпунтом к стене, на расстоянии 8—10 мм. Ряды должны быть ориентированы по свету в направлении окна, чтобы не были видны швы. Панели скрепляются по стыкам специальным клеем, который глубоко проникает в волокна, тем самым увеличивая надежность склеивания. Пазы проклеиваются особенно тщательно, чтобы избежать проникновения в щели воды. Зазор между стеной и ламинатом необходим, т.к. после укладки ламинат раздвигается по периметру примерно на 8 мм. Следующий ряд укладывают так, чтобы торцы панелей в соседних рядах были смещены относительно друг друга на 30—50 см. Это необходимо для того, чтобы оптимально распределить нагрузку на стыкующиеся панели. Последний ряд укладывают вплотную к стене, шпунты вдавливаются в предыдущий ряд деревянными клиньями. Ламинатные панели выпускаются уже с обработанными поверхностями и после укладки дополнительная обработка не требуется. К поверхности ламинатного паркета не прилипает пыль и грязь, поэтому содержать пол в чистоте не сложно. При уборке понадобится влажная тряпка и пылесос. После влажной уборки пол вытирают насухо, тогда ламинатный пол прослужит дольше.

РЕМОНТ ОТДЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПАРКЕТНОГО ПОЛА

В практике чаще всего встречаются три вида ремонта паркетных полов из штучного паркета: замена отдельных дефектных планок, ремонт отдельных поврежденных участков пола, перестилание поврежденного или изношенного пола. Поврежденную планку, которую нужно заменить, удаляют так, чтобы не повредить соседние. Для этого ее раскалывают на две — три части вдоль волокон и вынимают из гнезда. Так удаляют все остальные поврежденные планки. Потом пользуясь приведенными выше советами, ремонтируют основа-

ние и настилают паркет. Отдельную новую планку ставят с обрезанными гребнями на горячей битумной мастике, на клею или прибивают гвоздями в зависимости от того как уложен основной паркет. При этом крепление гвоздями можно выполнять только в местах, где это не видно т.к. забить гвозди в паз невозможно. Поэтому гвоздь забивают в лицевую сторону планки. Новую планку ставят так, чтобы она на 0,1—1 мм выступала над поверхностью пола.

Выступающую часть планки в последующем циклюют.

Если паркет от чрезмерного увлажнения вздулся, с дефектного места вырубает две — три планки. Потом поврежденный участок аккуратно разбирают и удаляют источник увлажнения пола. Одной из распространенных причин вздутия паркета является недостаточный зазор между пристенными рядами паркета и стенами или перегородками. В этом случае зазор необходимо увеличить, обрезав крайние ряды паркета.

После чрезмерного увлажнения и последующего высыхания паркета между планками могут появиться щели. Если ширина не превышает 3,5 мм, их прочищают тонкой проволокой, шпательюют замазкой, приготовленной из мелких дубовых, березовых или буковых опилок (под цвет основного паркета) и столярного клея. Паркет с большими щелями не ремонтируют, а перестилают. Если паркет износился или имеет неисправимые дефекты, его так же перестилают.

Циклевание паркета. Новые или отремонтированные паркетные полы циклюют, в результате чего устраняют все неровности и глубокое загрязнение паркета. При небольшом объеме работы пол циклюют вручную стальными циклями на длинной или короткой ручке (рис. 92).

Работа циклей на длинной ручке более продуктивна и требует от паркетчика меньших усилий, но качество обработки несколько ниже, чем при работе циклей на короткой ручке. Стоя на коленях, рабочий левой рукой держит циклю за ручку, а правой прижимает режущий край к полу. После обработки циклей на длинной ручке паркет тщательно шлифуют наждачной бумагой.

При работе циклей на короткой ручке паркетчик, стоя на коленях, крепко сжимает в обеих руках циклю и движениями на себя снимает стружку. Руки паркетчика должны быть максимально вытянуты вперед. Стружку снимают главным образом вдоль волокон каждой планки. Допускается циклевание под углом 45° к направлению волокон. Пол перед циклеванием слегка увлажняют. После циклевания мелкие неровности и задиры шлифуют.

При больших объемах циклевочных работ лучше воспользоваться паркетно-шлифовальной машиной.

Отделка поверхности паркетных полов. Отделку паркетных полов выполняют после окончания всех ремонтных работ в квартире. Чтобы придать полу блеск и лучше выявить текстуру древесины, его натирают или покрывают лаком. При этом поры древесины заполняют водостойким материалом, а поверхность покрывается водоотталкивающей пленкой. Это оберегает паркет от увлажнения, загрязнения и преждевременного износа. Кроме того натертый или покрытый лаком пол отличается высокими декоративными качествами; он хорошо очищается влажной тряпкой, веником или пылесосом.

Новый пол натирают воском или воскообразными мастиками. Дубовый паркет лучше натирать водными мастика-

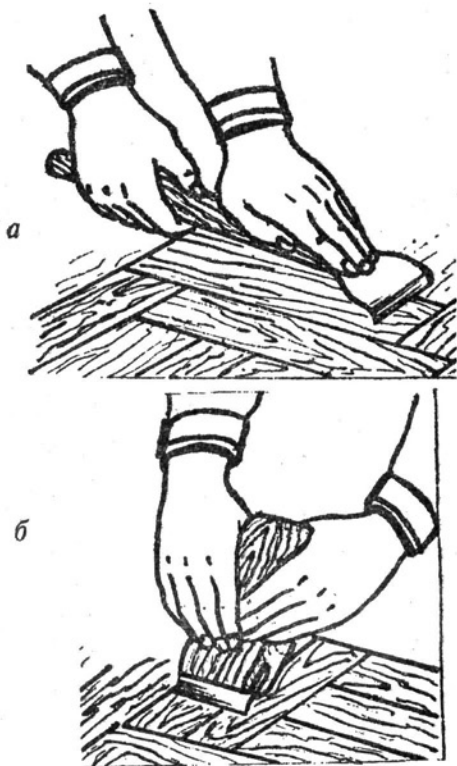


Рис. 92. Циклевание паркетного пола:
а — циклей с длинной ручкой; б — циклей с короткой ручкой

ми, буковый — безводными, хотя оба вида мастик можно применять для всех видов паркета. Водные мастики разводят в теплой воде согласно прилагающейся инструкции и ровным тонким слоем при помощи кисти наносят на чистый обеспыленный пол. По высохшему первому слою наносят второй, а после высыхания второго слоя обрабатывают машиной для натирания полов или щеткой и полируют суконкой. Безводные мастики наносят тампоном. Когда из нанесенной мастики испарится растворитель, пол натирают и полируют.

Лак для паркета бывает различным. Из отечественных лаков считается лучшим ГФ-257. До нанесения пол циклюют, шлифуют и обеспыливают. Лак тщательно перемешивают со способствующим его твердению специальным раствором (продается вместе с лаком) в эмалированной или стеклянной емкости в соотношении 1 часть раствора на 8 частей лака по массе. Общая масса лака должна быть такой, чтобы его можно было использовать в течение 24 часов, так как после этого он затвердеет. Лак наносят на сухой чистый пол, начиная с наиболее удаленного от входа конца комнаты в направлении к двери тонким слоем при помощи кисти или тампона, стремясь хорошо втереть его в поры древесины. Все капли сразу растушевывают. Когда слой лака достаточно затвердеет (приблизительно через 24 часа) всю поверхность слегка шлифуют мелкозернистой наждачной бумагой, чтобы снять отдельные волокна древесины, поднявшиеся после первого вскрытия. Потом пол обеспыливают и покрывают двумя слоями лака при помощи мягкой кисти с промежутками между покрытиями 24 часа.

Во время работы хорошо проветривают помещение, а летом открывают окна. Эксплуатировать пол можно через двое суток после окончания работы.

Ранее натиравшийся пол циклюют и шлифуют на такую глубину, чтобы на нем не было видно следов мастики или краски. После этого его покрывают лаком как новый.

Лаковое покрытие ремонтируют через каждые 3—4 года в зависимости от его состояния. В местах износа лак стирается, теряет прозрачность, а пол становится матовым и некрасивым. Ремонтировать можно весь пол или изношенные места. При этом циклевать лак не нужно. Пол хорошо моют, сушат и обеспыливают, покрывают его лаком такого типа, каким он был покрыт раньше. Через 24 часа наносят второй слой лака.

Следует отметить, что лак ГФ-257 токсичен. Поэтому при его применении следует защищать органы дыхания. Свеже-

нанесенный слой лака следует оберегать от запыления. Поэтому окна нужно закрыть.

В идеальном случае над полом, который покрывают лаком, устанавливают дополнительное укрытие из полиэтиленовой пленки. Это делается только для того, чтобы пыль ни в коем случае не села на застывающую лаковую пленку. Иначе поверхность получится зернистой, в крапинках и частях. Если учесть длительность процесса застывания отечественных лаков, то сохранность полов от запыления выливается в значительную проблему.

Уменьшает эту опасность применение лаков на химической, а не натуральной основе. Такие лаки, предлагаемые шведскими фирмами, в широком ассортименте имеются в продаже. Окрашивание этими лаками не требует защиты органов дыхания (лаки имеют приятный запах), а самое главное — высыхают в течение 40 минут, что значительно снижает проблему запыленности.

РАБОТА С ПОЛАМИ ИЗ ЛИНОЛЕУМА

Линолеум — одно из лучших покрытий пола. Он прочен, красив, легко моется и, к тому же, недорог. Срок службы пола из линолеума — 20—25 лет. Расход времени для настилки линолеума в 4—5 раз меньше, чем для настилки дощатых полов и в 8—10 раз меньше, чем для устройства паркетного пола. Линолеум используют для устройства полов в жилых комнатах, кухне и передней. Для жилых помещений рекомендуется ПВХ-линолеум и глифталевый (алкидный). ПВХ-линолеум считается самым распространенным. Он может быть безосновным, на тканевой основе, многослойным и на теплоизолирующей основе.

Подготовку поверхности пола для наклеивания линолеума необходимо выполнять с особой тщательностью. В связи с тем, что мы подробно останавливались на этом вопросе выше, в этом разделе освещать его нет необходимости. Обращаем внимание владельца квартиры, что любые дефекты основания пола будут отражаться на лицевой поверхности линолеума.

Подготовленную цементную стяжку пола грунтуют. Для этого применяют грунтовку, приготовленную из мастики, на которой будут наклеивать линолеум. Чтобы приготовить грунтовку, мастику разводят растворителем, на котором ее приготовили, в соотношении 1...2...3. Наклеивают линолеум при помощи дисперсии ПВА, мастик «Гумилакс», «Бустилат» или целого ряда клеев, предлагаемых зарубежными

фирмами, которые следует применять в строгом соответствии с инструкциями изготовителя.

Отметим, что деревянные основания пола можно покрывать линолеумом при условии если они достаточно прочны, без щелей и прогибающихся досок.

Наклеивание линолеума (рис. 93). Перед наклеиванием линолеума на основание пола, его необходимо расстелить в теплом помещении на несколько суток, пока не исчезнет волнистость и линолеум плотно ляжет на основание. Затем полотнища скатывают до половины помещения, а на основание пола наносится шпателем мастика слоем 0,5 мм, которая выдерживается в течении 4—6 часов. По истечении времени сушки мастика наносится на тыльную сторону линолеума, который после 15—20-минутной выдержки укладывают на место.

Если по каким-либо причинам не удалось приобрести линолеум на всю ширину комнаты, стыки прирезают. При этом линолеум следует располагать таким образом, чтобы швы были параллельны направлению падающего из окон света, а на деревянных основаниях — доскам.

Для удобства прирезки стыков вдоль кромки линолеума необходимо оставить полосу шириной 6—8 см. Уложенный

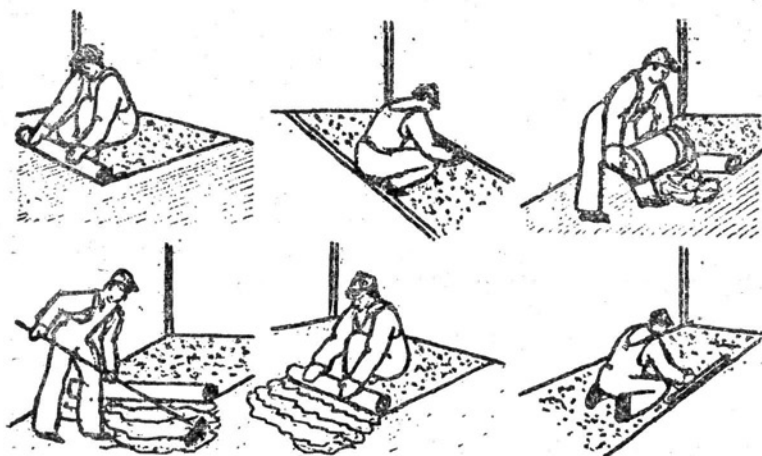


Рис. 93. Последовательность операций при устройстве пола из линолеума:

а — раскатывание линолеума; б — прирезка линолеума; в — нанесение клея на основание пола; г — разравнивание клея; д — наклеивание линолеума; е — разглаживание и прирезание кромок

на место линолеум прижимают к основанию, разглаживают ветошью. Таким же образом наклеивается вторая половина линолеума.

Прирезку кромок рекомендуется выполнять через двое суток. Для этого на стык лежащих внахлестку кромок линолеума накладывается металлическая линейка и по ней делается разрез острым ножом одновременно через оба полотнища.

Под кромки линолеума при прирезке подкладывается полоса фанеры или древесноволокнистой плиты. Прирезанные кромки приподнимают, промазывают мастикой и через 10—15 минут прижимают к основанию.

Ремонт линолеумных полов. Основными дефектами линолеумных полов являются вздутия, волнистость, отслаивание кромок т.п. При отставании линолеума от основания и наличии вздутий необходимо проколоть шилом вздувшиеся места и выпустить воздух. Если линолеум был приклеен резино-битумной мастикой, отставшие места можно прогладить горячим утюгом через прослойку ткани.

На протертые места можно поставить заплату. Для этого из такого же линолеума вырезают кусок прямоугольной формы размером, перекрывающим контуры изношенного места. Вырезанный кусок накладывают на ремонтируемое место, а затем с помощью линейки и ножа делают прирезку. Уложенный кусок осторожно перегибают до середины и на основание зубчатым шпателем наносят мастику. Затем прижимают линолеум к основанию, разглаживают и пригружают.

Таким же образом приклеивают вторую половину заплаты.

Полы из поливинилхлоридной плитки

Полы из поливинилхлоридной плитки укладывают по методике описанной для линолеумных полов. Укладка плиток на полу может выполняться традиционными квадратами, «развернутым квадратом» и т.д. Разнообразие цветовых оттенков поливинилхлоридной плитки дает возможность получить любой геометрический рисунок. Укладывать плитку следует начинать с центра помещения. При этом поверхность пола размечают и устраивают маячные ряды по аналогии с укладкой паркетных щитов.

Кроме поливинилхлоридной плитки в жилых комнатах можно наклеивать пробковую плитку, которая укладывается по такому же принципу.

Полы из керамических плиток в жилых помещениях не применяют. Их применяют в ванных комнатах, санитарных узлах, банях и т.д. Укладку керамических плиток выполняют на цементных растворах или клеях на основе цемента.

УСТРОЙСТВО ТЕПЛЫХ ПОЛОВ

Теплые полы стали применять совсем недавно. Однако эта технология обогрева помещения уже давно применяется в ряде стран западной Европы.

Существует два метода устройства теплых полов: электрический и водоциркуляционный. Достоинством таких полов является относительно небольшая циркуляция воздуха в квартире, что уменьшает количество переносимой воздухом пыли. Кроме того в семье, где есть маленькие дети, уменьшается угроза простудных заболеваний детей при играх на полу.

Электрический обогрев пола выполняют специальным проводом высокого сопротивления с термодатчиком и системой терморегуляции.

Электрические элементы системы отопления монтируются на поверхности бетонного пола и после монтажа заливаются раствором или покрываются соответствующим покрытием (рис. 94). За пределы пола выводится только силовой электрический кабель и регулятор температуры. Наличие терморегуляторов в каждой комнате позволяет регулировать температуру в зависимости от необходимости, а усиленная изоляция делает электроотопление абсолютно безопасным.

Эффективность электрообогрева пола будет намного выше, если перед укладкой кабеля выполняют термоизоляцию пола. В качестве термоизолирующих материалов применяют керамзитобетон, пенопластовые прослойки, каменную минеральную вату и другие теплоизолирующие материалы. Кабели на полу закрепляют при помощи специальной монтажной ленты или быстросохнущего клея.

Нагревательный кабель укладывают зигзагообразно линиями параллельными друг другу, с интервалами кратными 2,5; 10; 12,5 см и т.д.

Электрический обогрев полов при всех своих достоинствах имеет ряд недостатков. Так нельзя применять электрический обогрев в местах с возможным проникновением влаги, так как это становится небезопасно.

Кроме того применение электрического обогрева требует специального разрешения энергоснабжающей организации. В период осенне-зимнего максимума возможны перебои в электрическом снабжении отдельных регионов, поэтому следует предусматривать резервное отопление. Этих недостатков лишено водяное отопление пола.

Водоциркуляционный обогрев полов заключается в прокладке водяных регистров в полу. В качестве источника тепла в данной ситуации могут служить централизованные источ-

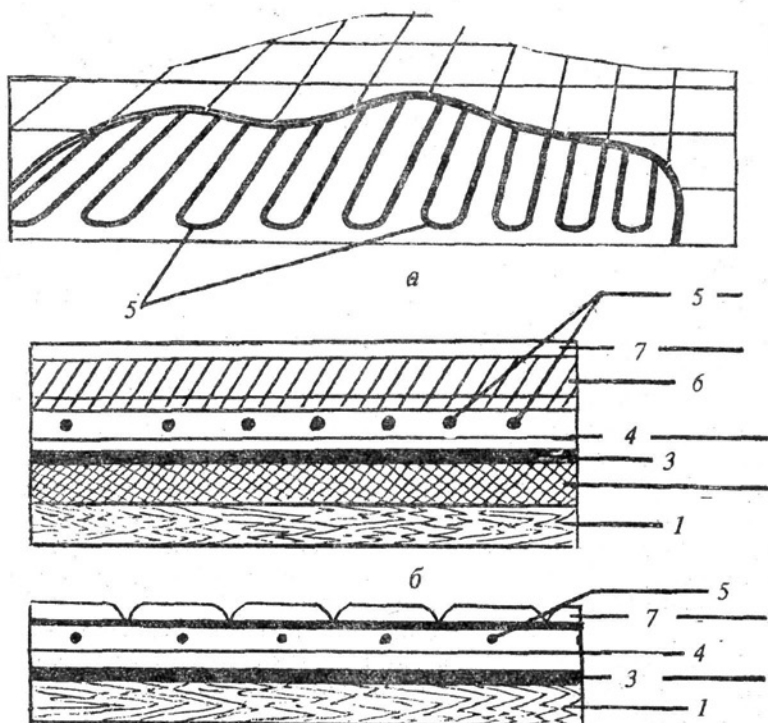


Рис. 94. Устройство «теплого» пола:

a — пол с бетонным покрытием; *б* — пол без бетонного покрытия;
 1 — основание пола; 2 — теплоизоляция; 3 — монтажная лента; 4 —
 металлическая фольга; 5 — нагревающий кабель; 6 — бетонное по-
 крытие; 7 — покрытие пола

ники горячего водоснабжения. Кроме того такие регистры можно подключать к индивидуальной котельной, работающей на природном газе или других видах твердого и жидкого топлива. Применение для изготовления регистров полипропиленовых или металлопластиковых труб делает систему отопления достаточно долговечной. Срок службы таких труб достигает нескольких десятков лет, что дает возможность их эксплуатации весь период между капитальными ремонтами здания (порядка 50 лет).

Устранение скрипов пола

Существует два способа борьбы с появившимися скрипами. Первый способ — подклинивание снизу досок пола

(рис. 95). Между балкой и слабой доской осторожно забивается деревянный клин. Именно осторожно, т.к. сильными ударами можно доску вообще сорвать. При подклинивании надо следить, чтобы доска не приподнималась над общим уровнем. Второй способ — это расклинивание половых досок сверху. Клинышки теперь должны забиваться в щель между досками. Причина скрипа в том, что со временем появляется взаимное трение досок торцевыми поверхностями или продольными кромками. Если скрип имеет место по всей длине доски, клинышки надо забивать через каждые 150—200 мм. Чтобы не делать молотком вмятины в месте забивания клинышек, надо пользоваться добойником (рис. 96).

КАК СДЕЛАТЬ ПОЛ СО ЗВУКОИЗОЛЯЦИЕЙ

Идея заключается в «подвеске» пола на слое звукоизолятора, который будет поглощать звук шагов и препятствовать его передаче на расположенные внизу конструкции дома. В описанном ниже методе устройства звукоизоляции используются упругие маты из стекловаты толщиной 26 мм; для этой цели также можно использовать рулоны минеральной ваты или листы вспененного полистирола.

Важно, чтобы «плавающий» пол нигде не прикасался к конструкциям дома. Особо внимательно отнеситесь к устройству звукоизоляции между стенами и полом комнаты. Не допускайте контакта плинтусов с досками пола и, самое

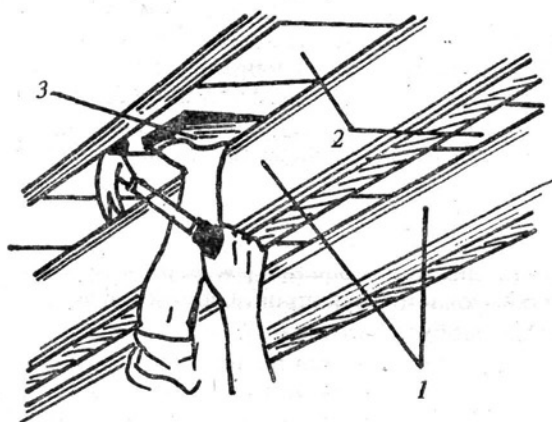


Рис. 95. Подклинивание досок пола снизу:
1 — балки пола; 2 — доски пола; 3 — клин

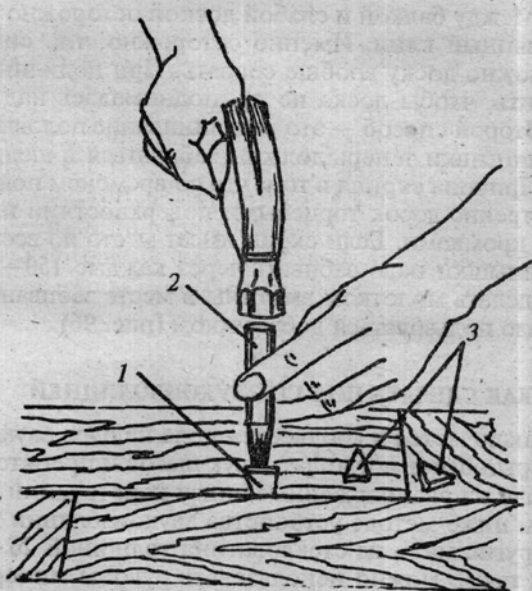


Рис. 96. Расклинивание досок пола:
1 — клин; 2 — добойник; 3 — заготовленные клинья

главное, не забивайте гвозди через ДСП или доски пола непосредственно в балки, так как тем самым вы создадите путь для передачи звука. Лаги, на которые опирается пол, должны быть достаточно толстыми, для того чтобы в них можно было забить гвоздь длиной, как минимум в два с половиной раза превышающей толщину плит. Они укладываются на слой звукоизолирующего материала, который покрывает балки, и не прибиваются к ним.

Если вы хотите устроить звуконепроницаемый пол из стяжки по бетонному перекрытию, необходимо отделить стяжку от бетона плотными минераловатными плитами. Для предотвращения просачивания раствора через слой звукоизоляции и образования звукопроницаемой связи со старым слоем, стяжки необходимо накрыть слоем звукоизолирующего материала, полиэтиленовой пленкой или рубероидом.

Если хотите устроить «плавающий» пол из досок или ДСП непосредственно по бетону, вначале уложите на бетон маты из стекловаты, затем установите на них лаги. Можно также прикрепить к лагам особые звукопоглощающие пла-

стины, которые, в свою очередь, устанавливаются на резиновые подушки. При этом укладка дополнительного слоя звукоизоляционного материала не требуется.

На рис. 97 показано, как укладывается звукоизолирующий материал по балкам. Сначала надо снять плинтусы и старый пол. Затем на балки укладываются полосы стекловатына. При этом края полос этого стекловатына должны быть подняты на стены на высоту расположения плинтусов.

Некоторые виды стекловатына укладываются бумажной подложкой вниз, некоторые — наоборот, поэтому вначале внимательно прочитайте инструкцию изготовителя. Точно по

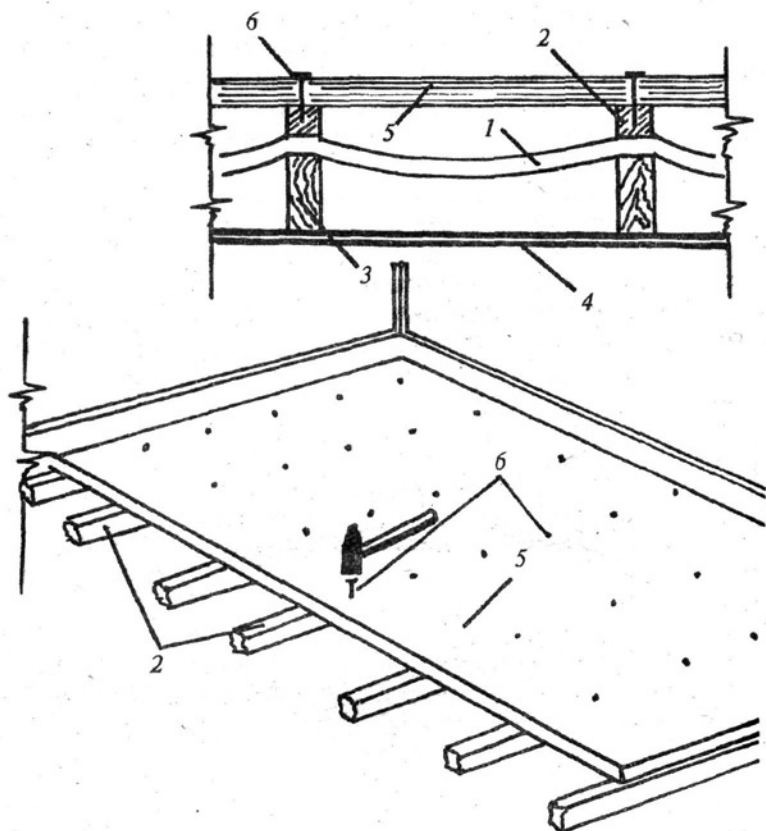


Рис. 97. Звукоизоляция пола:
1 — звукоизолирующий материал; 2 — лаги; 3 — балки; 4 — потолок (сухая штукатурка); 5 — плита ДСП; 6 — гвозди

балкам с уложенным звукопоглощающим материалом уложите лаги из брусков сечением 50 на 37 мм. Временно прикрепите лаги 50-миллиметровыми гвоздями, не утапливая головок. Не забивайте гвозди в углах комнаты, где вы собираетесь начать укладку плит.

Уложите на лаги ДСП или шпунтованные доски, прижимая их к слою звукоизолирующего материала, который был выпущен на стены. По мере продвижения по комнате вынимайте временно забитые гвозди из лаг. Когда новый пол будет установлен, верните на место снятые плинтусы, оставляя 5-миллиметровый зазор между ними и полом. Для обеспечения полной звукоизоляции пола от других конструкций вы можете вставить в этот зазор тонкую пробковую ленту.

Звукоизоляцию пола можно обеспечить и другим способом. Этот способ предусматривает установку звукоизоляции по бетону. Для этого прежде всего надо снимать отделочное покрытие и плинтуса. Затем по периметру вдоль каждой из стен укладываются вертикально полосы из стекловаты (25×100 мм). На бетонное основание пола кладутся маты из ваты минеральной (рис. 98). Края этих матов должны быть прижаты к полосам стекловаты у стен. После всего этого весь пол следует накрыть полиэтиленовой пленкой так, чтобы все маты перекрывались не менее, чем на 150 мм и был выход краев пленки чуть выше уровня плинтусов. После то-

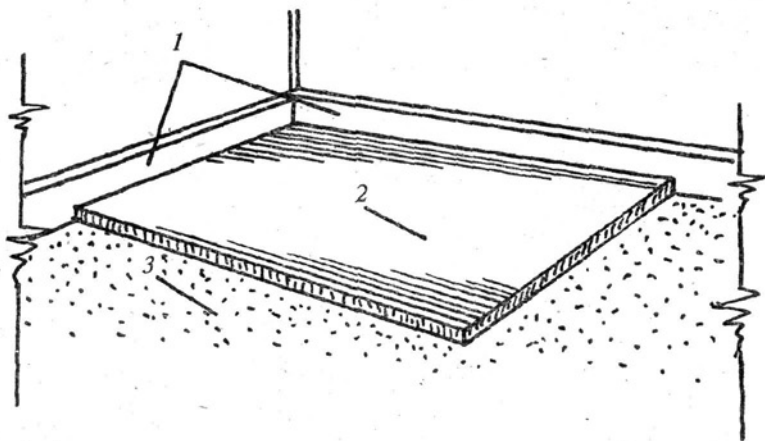


Рис. 98. Звукоизоляция пола по бетону:

1 — полосы из стекловаты; 2 — звукоизолирующий мат; 3 — бетонное основание пола

го, как пленка выравниется, на нее укладывается бетонная стяжка толщиной не менее 35 мм. Когда стяжка затвердеет, можно приступать к укладке чистового покрытия пола и плинтусов.

ПОДГОНКА РУЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ ПОД ПОЛЫ СЛОЖНОЙ КОНФИГУРАЦИИ

В помещении, предназначенном для покрытия пола рулонными материалами, может быть много конструкций, которые составляют с полом одно целое и не могут быть перемещены даже временно. К примеру, это может быть площадка лестничного пролета на второй этаж. Прирезка покрытия сразу существенно затрудняется. Что здесь можно предложить? Вернемся к идее использования шаблонов (образцов). Такие шаблоны надо вырезать из материала, который бы гарантировал фиксацию формы и был довольно эластичным. Лучше всего для этих целей подойдет плотная бумага (но можно и газетную).

Разверните рулон бумаги вдоль длинной стены, обрезая линолеумным ножом полоски, шириной приблизительно 26 мм, вдоль стен, у лестниц, в дверных проемах и вокруг всех выступов. Прикрепите один конец полосы бумаги к полу кнопками по всей ширине. Затем разровняйте двумя руками бумагу по всей длине так, чтобы она ровно лежала на полу; прикрепите ее кнопками к полу с интервалом около 600 мм между кнопками. Аналогичным образом расстелите с перекрытием около 160 мм, обрежьте и приколите кнопками листы бумаги, которые покроют всю комнату (рис. 99).

Через каждые 600 мм вдоль перекрывающихся краев бумаги сделайте сквозной надрез для совмещения длиной 200 мм вдоль края бумаги через оба листа. Сделайте дополнительные надрезы от концов надрезов для совмещения до края бумаги и удалите прямоугольные куски бумаги, которые вы вырезали. Отрежьте или оторвите такой же прямоугольный кусок от нижнего листа бумаги. Листы теперь будут стыковаться вдоль линии надреза. Пометьте оба листа линией, которую проведите перпендикулярно надрезу. Сделайте еще несколько таких надрезов. В остальных местах форма края листов бумаги не имеет значения (рис. 100).

Нанесение рисунка выкройки. Установите кронциркуль так, чтобы между иглами было около 80 мм, и, удерживая его так, чтобы воображаемая линия, проходящая через иглы, постоянно находилась перпендикулярно к стенам, порогам лестниц и другим архитектурным деталям помещения, перемещайте одну иглу кронциркуля по периметру по-

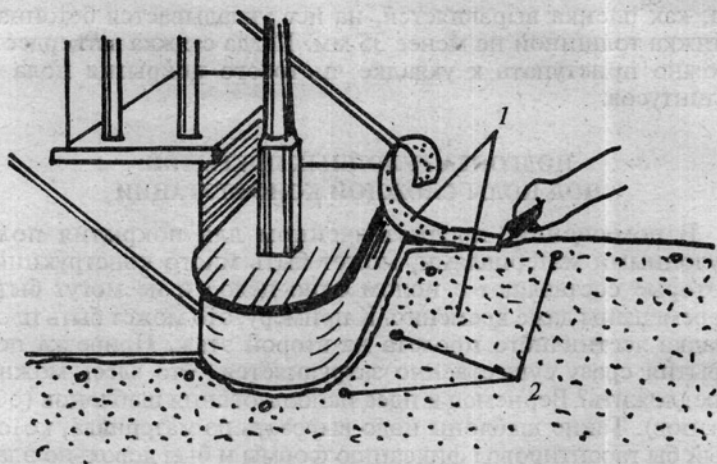


Рис. 99. Прирезка бумажного шаблона:
1 — бумага; 2 — кнопки

мещения. При этом другая игла будет царапать на бумаге линию. Расстояние между иглами в процессе работы изменяться не должно. Для проверки этого расстояния нарисуйте часть окружности на бумаге (*врезка*) и периодически проверяйте по ней установку кронциркуля (рис. 101).

Снимите кнопки и отнесите бумагу в комнату, где растелен линолеум.

Размещение выкройки на линолеуме. Положите листы выкройки на линолеум, совмещая их по подготовленным надрезам и линиям, проведенным перпендикулярно надрезам. Выкройки разместите так, чтобы линия выкройки, соответствующая длинной стене, располагалась вдоль рулона. Кронциркулем проверяйте расстояние от выкройки до края рулона. (Помните, что вы должны отрезать линолеум на расстоянии от процарапанных линий, которое равно расстоянию между иглами кронциркуля.) Прикрепите выкройку к линолеуму кнопками, следы от которых не будут видны после его настилки (рис. 102).

Прирезка линолеума. Удерживая кронциркуль, перенесите процарапанную на бумаге линию на линолеум. При этом один конец кронциркуля будет двигаться по бумаге, а второй — царапать линолеум. Если линии от игл не видны, прикрепите к одному концу кронциркуля фломастер и отрегулируйте раскрыв кронциркуля по части окружности, которую вы нарисовали на бумаге. Линолеумным ножом от-

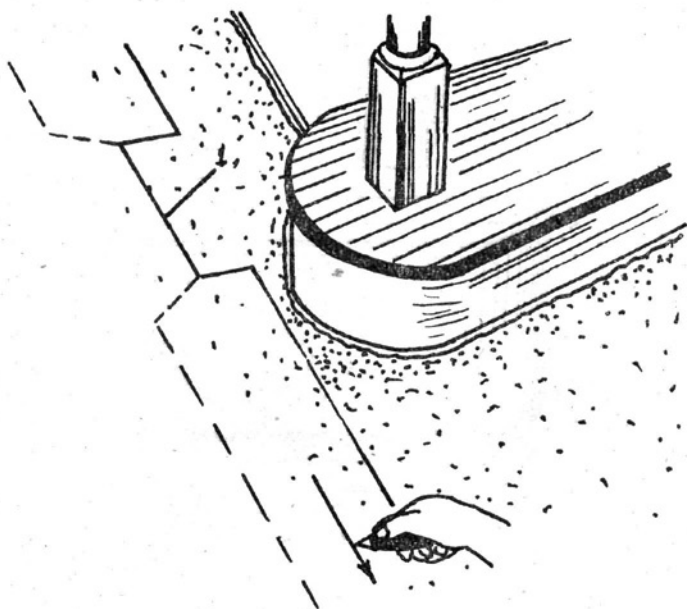


Рис. 100. Выполнение надреза для совмещения листов:
1 — надрез

режьте линолеум по проведенной линии. Для этой цели годится и нож с прямым лезвием, но многие профессионалы пользуются ножом с загнутым в виде крючка лезвием, который можно приобрести в магазине (рис. 103).

Уложите линолеум на пол в помещении, где производится настилка. Заверните линолеум наполовину к себе и нанесите на пол мастику. Приклейте линолеум к полу и удалите пузыри воздуха тяжелым линолеумным роликом, который можно взять напрокат, или легким роликом. Прodelайте то же со второй половиной куска. И, наконец, специальными прижимными планками закрепите открытые концы линолеума.

ПОЛЫ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПЛИТОК

Основной материал, применяемый при устройстве полов из синтетических плиток — ПВХ-плитки. Полы из синтетических плиток могут быть уложены как на бетонные плиты перекрытия, так и на грунтовую основу. Во втором случае обязательно укладывается бетонная подушка или стяжка

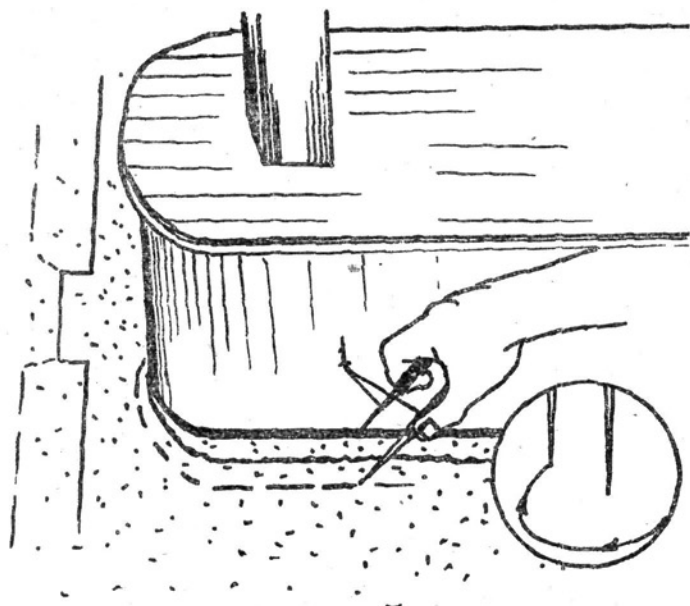


Рис. 101. Нанесение рисунка выкройки:
1 — кронциркуль

из легкого бетона. А на бетонную плиту перекрытия укладываются последовательно два слоя — теплоизоляционный и звукоизоляционный. Окончательно выровнять поверхность можно с помощью полимерцементного раствора. Раствор, состоящий из песчано-цементной смеси и поливинилацетатной дисперсии ПВА готовится следующим образом: цемент смешивается с песком в соотношении 1:3 или 1:4, а затем в сухую смесь добавляют поливинилацетатную дисперсию в количестве 5% массы сухой смеси. Раствор наносят на очищенную от наплывов, грязи и пыли поверхность.

Огрунтовка. Разметка. Огрунтовка поверхности основания небольших помещений осуществляется маховой кистью, а помещений площадью более 500 м² — распылителем из нагнетательного бака с помощью сжатого воздуха. Далее — подготовка плиток к настилке — прогрев плиток в теплом помещении с помощью электроплиты и сортировка по цвету и оттенкам, и укладка плиток в стопки. Следующей будет разметка и разбивка с помощью шнуров осей пола помещения, раскладка плиток вдоль осевых шнуров насухо, соглас-

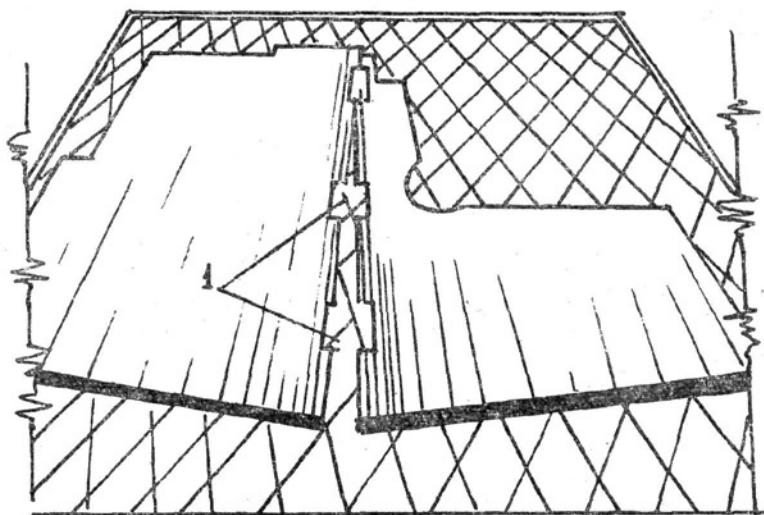


Рис. 102. Размещение выкройки:
1 — совмещенные надрезы

но рисунку, с подгонкой их в местах примыкания к стенам. Затем следует нанесение мастики слоем толщиной до 1 мм с разравниванием ее стальным зубчатым шпателем.

Технология укладки плитки. Укладка плиток производится на мастику, начиная от середины помещения (центра пересечения поперечного и продольного осевых шнуров) с уплотнением резиновым молотком каждой плитки (от середины плитки к ее краям). Устанавливаются плинтуса и производится очистка выступившей мастики тряпкой, смоченной в растворителе. Заключительной операцией будет покрытие пола опилками. Плитки, как правило, укладывают в шахматном порядке, чередуя плитки более темного цвета (оттенка) со светлыми.

Прямоугольный рисунок пола. Плитки укладывают рядами, параллельными стенам помещения, и диагональными, если ряды плиток укладываются под углом 45° к стенам. При прямоугольном рисунке пола натягивают два осевых взаимно перпендикулярных шнура — продольный и поперечный. Вдоль шнуров раскладывают насухо плитки так, чтобы их кромки касались шнуров. Если целое число плиток не укладывается, шнуры смещают или обрезают крайние в ряду плитки. Затем на мастику приклеивают маячные полосы, состоящие из двух рядов плиток, которые укладываются по

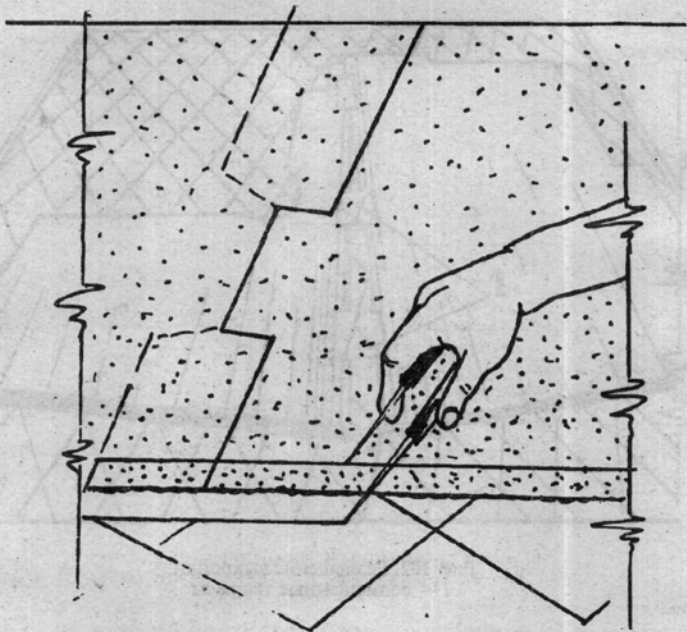


Рис. 103. Прирезка линолеумного полотна

обе стороны от шнуров. Затем укладываются все остальные плитки. Укладка может вестись двумя приемами — «на себя» и «от себя». В любом случае укладка должна вестись по определенным картам раскроя (рис. 104). Чтобы плитки прилегли более плотно к основанию и чтобы исключить появление воздушных подушек, плитки осаживаются ударами резинового молотка. Диагональный порядок укладки плиток осуществляется следующим образом. Сначала определяется положение продольной и поперечной осей. Затем из центра помещения под углом 45° проводятся диагональные оси. Все это закрепляется шпагатом, прикрепленным гвоздями. В случае диагонального расположения плиток возникает необходимость делать фриз по всему периметру стен. Ширина фриза должна быть такой, чтобы основное поле фриза по всему периметру состояло из треугольных плиток одного цвета. Чтобы обеспечить это, сначала в месте пересечения диагональных осей укладывают насухо четыре плитки: вверх, вниз, налево и направо от центра осей. Затем вплотную друг к другу укладываются плитки по обе стороны от этих(уло-

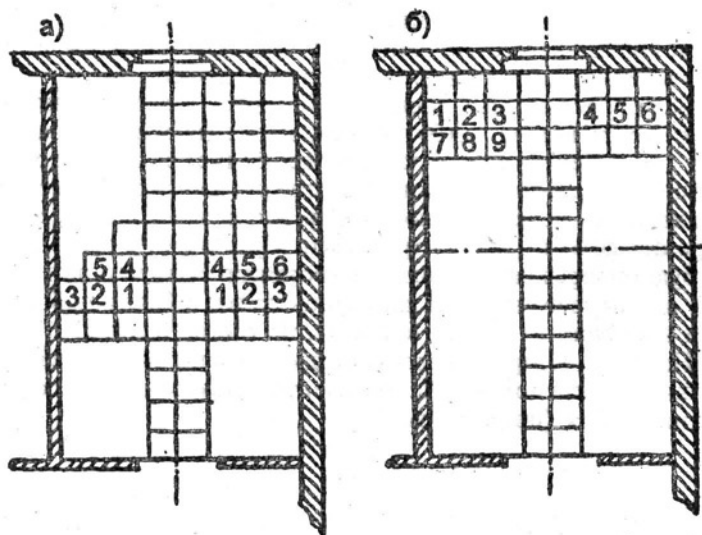


Рис. 104. Укладка пола из синтетических плиток:
а — приемом «на себя»; б — приемом «от себя»

женных ранее) четырех плиток. Мастика в процессе работы может наноситься как на плитку, так и на основание. Подогревать мастику надо *только* в горячей воде.

ЗАМЕНА ПОВРЕЖДЕННОГО УЧАСТКА ШПУНТОВАННОГО ПОЛА

Вырезание и замена прогнившей доски или участка такой доски — относительно простое дело. А вот если дело касается шпунтованных досок пола, то здесь дело посложнее. Прежде чем снять сгнившую шпунтованную доску (или часть ее) надо удалить ее гребень (шпунт).

Для этой цели необходима особая пила для пола с закругленным концом полотна, однако подойдет и электролобзик с толстой пилкой либо более привычная узкая ножовка. Поскольку вы работаете «вслепую», обесточьте всю проводку, подходящую к комнате, и аккуратно начните пилить, останавливаясь каждый раз, когда почувствуете сопротивление, так как в этом месте под полом могут оказаться кабели или трубы.

Если доски пригнаны друг к другу так плотно, что вы не можете вставить в щель широкое зубило для камня или плотно пилы, сделайте несколько надрезов вдоль одной дос-

ки циркулярной ручной пилой на толщину несколько меньше толщины досок. Пробейте эти пропилы насквозь широким зубилом, затем удалите отдельные куски.

Все шпунтованные доски прибиваются гвоздями так, что их головки видны, либо впотай, когда гвозди забиваются под углом через гребень каждой доски и скрываются после установки соседней доски. Если гвозди забиты скрыто, поврежденные доски нужно пилить вдоль края балки, затем отрезать долотом по центру балки. При этом полотно пилы не будет повреждено скрытыми гвоздями. Если шляпки гвоздей видны, загоните гвозди сквозь доски в балку добойником и аккуратно отпилите доски, не трогая балок.

На рис. 105 представлены стадии замены шпунтованной доски (участка доски). На фрагменте *а* показан процесс удаления гребня (шпунта) доски.

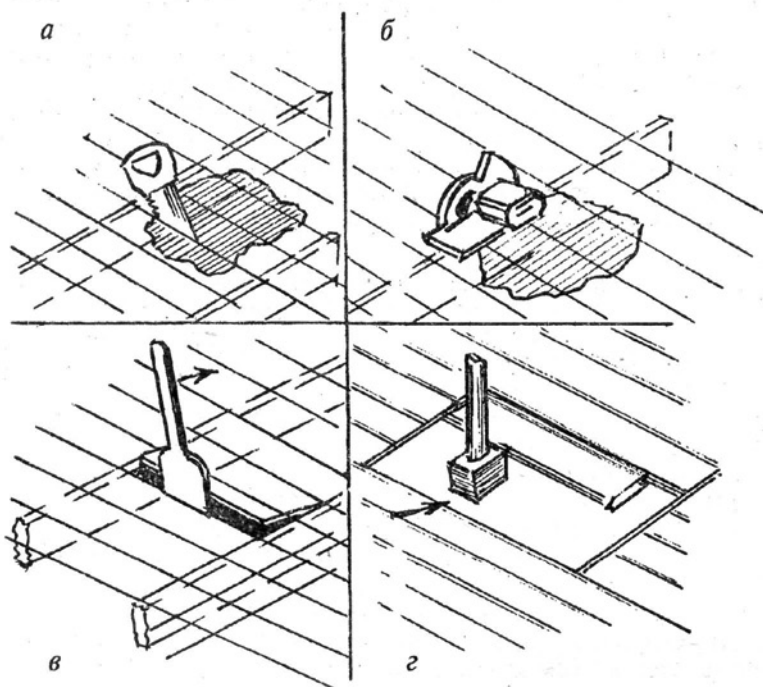


Рис. 105. Замена поврежденных участков пола:
а — вырезание участка вдоль волокон; *б* — вырезание участка поперек волокон; *в* — выемка поврежденного участка доски; *г* — установка нового отрезка доски

Вставьте плоское зубило или долото между двумя поврежденными досками и ударьте по нему молотком для отделения гребня. Затем вставьте в полученную щель полотно ножовки для пола и продолжайте отрезать гребень между досками, пропиливая вдоль доски. Если необходимо пилить над балкой, пользуйтесь долотом. Проведите линии перпендикулярно доскам непосредственно у балок, которые ограничивают поврежденную зону.

б — Отрезка поперек волокон. Определите толщину досок, удалив гребень над балкой и вставив в щель между досками лезвие ножа, тонкую отвертку или конец металлической линейки. Ручной циркулярной пилой, настроенной точно на измеренную глубину, отпилите поврежденные доски поперек волокон по линиям, которые вы провели вдоль краев балок. Затем долотом удалите часть досок до центра балок с двух сторон поврежденной зоны.

в — Широким зубилом производится выемка поврежденной доски (участка). Зубило вбивается в разрез, который идет вдоль доски, от одного ее края к другому. Гвозди удаляются.

г — Установка новых досок. Отрежьте кусок половой доски и вставьте его вместо удаленной доски, совместив паз с гребнем. Для постановки доски на место воспользуйтесь ненужным куском шпунтованной половой доски, по которому ударяйте киянкой.

ОСНОВЫ ЦВЕТОВОГО РЕШЕНИЯ ИНТЕРЬЕРА ЖИЛИЩА

Если внимательно посмотреть вокруг себя можно увидеть разнообразную гамму цветов, окружающих нас дома. Цвет — одно из эффективных средств оформления современного интерьера, при помощи которого можно достигнуть высокой его выразительности. Однако цвет не только определяет художественные качества помещений, но и помогает создать наиболее благоприятные условия для жизни и деятельности человека, его здоровья и настроения. Чтобы правильно определить цвет в квартире, до начала отделочных работ составляют детальный план ее колористического решения, в котором учитывают цвета всех составных элементов — стен, потолка, пола, мебели, мебельной ткани, занавесок, покрывал на кровати, ковров и т. д.

План необходимо реализовывать без отклонений, потому что иначе желаемая гармония не будет достигнута.

Основные понятия. Специалисты заметили, что зеленые тона способствуют расширению бронхов, усилению сердечных сокращений, повышают умственную работоспособность, красные — стимулируют секрецию желез пищеварительного тракта, восстановления физической работоспособности и в то же время возбуждающе действуют на некоторых людей. А мягкие оттенки коричневого, голубого цветов располагают к отдыху. Ясно, что легко возбудимому человеку не следует жить в комнате с красными стенами, а склонному к меланхолии — в комнате с фиолетовыми оттенками.

Цвета подразделяются на *теплые, холодные и нейтральные*. К теплым относятся красные, оранжевые, желтые и все другие, в которых они преобладают. К холодным — синие, голубые и вся группа сине-зеленых и сине-фиолетовых тонов. Зеленые цвета с преобладанием синего — холодные, а желтого или красного — теплые. В этом легко найти связь с естественными природными условиями — солнечным светом, паром огня, прохладой воды и тени листвы. Белый, серый и черные цвета — нейтральные, они входят в цветовую палитру, разбавляя собой яркие краски.

Цвета делятся также на *хроматические и ахроматические*. К хроматическим относятся желтые, красные, синие и их оттенки, к ахроматическим — серые, белые и черные

Замечено, что теплые интенсивные цвета кажутся более близкими. Их называют *выступающими*. Холодные кажутся

более далекими, поэтому они получили название *отступающих*.

Колорит — это соотношение всех цветов, входящих в колористическую композицию. Определяется он доминирующими цветами близких оттенков. Так, если в интерьере преобладают серо-голубые тона, то при наличии в нем незначительных элементов желтого, коричневого и белого он воспринимается в серо-голубом колорите.

Гармония — закономерное сочетание цветов, способствующих их высокой художественной выразительности. Существует два вида гармонии — нюансная и контрастная. *Нюансная* гармония характеризуется отсутствием сильных контрастов цветов по их светлоте и насыщенности, хотя в незначительной мере контраст и присутствует. Состояние покоя достигается путем уравнивания цветовых поверхностей. Это означает, что большие поверхности (стены, потолок, покрывала, шторы имеют сдержанные нейтральные светлые тона, а меньшие (некоторые тканые изделия, керамика, художественное стекло и др.) — яркие, насыщенные. Нюансная гармония характерна для спальных и детских комнат, кабинетов, комнат для людей преклонного возраста.

Контрастную гармонию, которая характеризуется сопоставлением ярких холодных и теплых цветов можно применять в общих комнатах 2—5-ти комнатных квартир и усадебных домов.

Нелегкой, но чрезвычайно интересной задачей является гармонизация цветовых элементов жилища (стен, потолков, пола, декоративных тканей, мебели и т. п.) для создания целостного в художественном отношении ансамбля.

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ЭМОЦИОНАЛЬНУЮ СФЕРУ ЧЕЛОВЕКА

Необходимо учитывать, что контрастная гармония быстро утомляет и ухудшает психическое состояние человека. Поэтому яркие хроматические цвета должны уравниваться, приглушаться ахроматическими (серым, черным, белым). Так, яркие красные кресла требуют спокойного уравновешенного фона, который создают светло-серые стены, серый ворсистый ковер, светло-серая или золотистого цвета штора. Определенные цвета и их сочетания могут вызвать у человека радость, грусть, беспокойство и меланхолию.

Красный цвет создаст приподнятое настроение, но вместе с тем он беспокойный: раздражает, быстро утомляет нервную систему, снижает трудоспособность. Под его влия-

нием повышается кровяное давление, ускоряется ритм дыхания. Поэтому он не рекомендуется для жилых помещений.

Оранжевый цвет способствует хорошему настроению, создает праздничную атмосферу.

Желтый цвет отличается ясностью, свежестью, стимулирует зрение и нервную систему.

Зеленый — цвет листьев и травы — настраивает на спокойный лад, склоняет к отдыху. Под его влиянием снижается кровяное давление, повышается восприимчивость слуха. Он наиболее благоприятный для человека.

Голубой цвет со всеми его оттенками создает впечатление простора, глубины и прохлады. Он успокаивает нервную систему, повышает трудоспособность, больше, чем зеленый, способствует снижению тонуса мышц и кровяного давления. Этот цвет особенно благоприятный для людей с повышенной нервной возбудимостью.

Фиолетовый цвет настраивает на меланхолический лад, на раздумья. Однако установлено, что он не столько успокаивает, сколько расслабляет психику и поэтому быстро утомляет человека.

Понятно, что сочетание нескольких цветов в одной композиции вызывает более сложные чувства.

ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ЦВЕТОВЫХ ОТТЕНКОВ ПРИ РЕМОНТЕ КВАРТИРЫ

Перед каждым владельцем квартиры рано или поздно становится вопрос: «А как же свойства цветов использовать в быту?».

Если Вам предстоит ремонт квартиры, имейте в виду, что в комнатах, ориентированных на север, предпочтительны цвета максимально светлые, теплых тонов — золотисто-желтые, розово-кремовые. Такие стены отражают больше света, создают ощущение тепла и даже солнечности. Если окна выходят на юг и юго-запад, комната подолгу освещается солнцем и сильно нагревается в жаркое время года, цвета стен лучше подбирать из гаммы холодных — голубых, сине-зеленых или серых. В северных районах при любой ориентации окон советуем использовать теплую гамму цветов.

В сильно вытянутых комнатах можно окрашивать стены в разные цвета: торцовые — более теплыми, продольные — более холодными. Зрительно это несколько исправит пропорции помещения.

Стены — это фон для мебели и декоративных предметов (ковров, картин, занавесок и т. п.). Спокойный цвет стен

придаст эстампам, картинам, портьерам, мебели большую выразительность. Если комната обставлена светлой мебелью, шторы однотонные и вы не любите красочных украшений на стенах, можно попробовать оклеить стены обоями яркого цвета или с крупным рисунком. Стены придадут приятный колорит и живость интерьеру.

При выборе цвета отделки стен следует учитывать и назначение разных помещений в квартире. Для спальни комнаты больше подойдут теплые тона — беж, насыщенный золотистый, приглушенно-оранжевый и красно-бордовые. Приемлем в данной ситуации крупный орнамент, но без пестроты.

Детскую комнату лучше оклеить обоями более чистого цвета и, конечно, достаточно светлыми, чтобы не уменьшать освещенность комнаты.

При этом не лишнее иметь в виду, что наблюдение за школьниками, которые решали арифметические задачи, показали: что если в их поле зрения был светло-зеленый цвет, число ошибок уменьшалось более чем на 13%, когда же в поле зрения оказывался красный цвет, количество правильно решенных задач сокращалось на 19%.

Красные цвета, холодные оттенки синего, крупный яркий рисунок отрицательно действует на возбудимых детей, отвлекает их во время приготовления уроков, и когда они ложатся спать. Поэтому в детской комнате таких цветов лучше избегать.

В однокомнатной, небольшой по размерам квартире для стен наиболее желательны спокойные светлые серовато-голубые, светловато-зеленые и светло-желтые тона. Стены многокомнатных квартир и усадебных домов по своему цвету могут быть более интенсивными.

Некоторые специалисты в области интерьера отдают предпочтение белому цвету стен. Возразить им трудно. Действительно, белые стены являются прекрасным фоном для мебели любого цвета, для ковров, картин, текстиля и других декоративных элементов. Помещения с белыми стенами — светлые, уютные и вместе с тем достаточно парадные. Но человек любит разнообразие и потому, учитывая многие факторы, влияющие на выбор цвета стен, принимают не только белые, но самые различные цвета.

Накат и трафарет мало украшают жилище, чаще всего они даже портят его оформление. Применение их оправдано в основном в тех случаях, когда стены имеют большие неровности, потеки, следы трещин. Накат и трафарет сделают эти недостатки менее заметными. Для уменьшения пестроты

накат и трафарет желательно выполнять в том же цвете, что и фон, только более интенсивном. Для наката и трафарета можно так же использовать цвет, отличающийся от цвета стены, но гармонирующий с ним. Так, серо-голубой фон хорошо сочетается с зеленовато-голубым, серый — с желто-оранжевым или светло-коричневым, желтый — с охристым или светло-коричневым.

Цвет пола должен прежде всего учитывать насколько хорошо освещена комната, каковы ее габариты и, конечно, какими материалами Вы располагаете. В первую очередь следует определить общий цветовой климат для всей квартиры, затем — каждой из комнат. Надо иметь в виду, что пестрота быстро надоедает, вызывает раздражение, поэтому в отделку лучше не вводить больше двух—трех тонов. Тем более, что мебель и элементы убранства дополняют колорит.

Цвета стен и пола могут сочетаться по принципу нюансной или контрастной гармонии. В первом случае стены и пол решаются в разных оттенках одного цвета (например, светлые серо-голубые стены и серый или голубой линолеум, золотистые стены и светлый паркет и т. д.).

Во втором случае стены и пол решаются в разных цветах (желтоватые стены и серовато-синий линолеум).

На выбор цвета стен ощутимо влияет свет, отраженный окружением дома. Если, например, перед окнами растут деревья или созданы газоны, то цвет стен в помещении будет зеленоватым, если красная, коричневая стена — то красноватым и т. д. Чтобы отраженный свет не влиял негативно на цвет стен, тональность их должна отвечать тональности отражаемого света.

В цветовых композициях следует избегать беспокойных сочетаний так называемых дополнительных цветов (например, красного и зеленого, оранжевого и ультрамаринового, желтого и фиолетового). Такие сочетания отличаются пестротой, быстро утомляют зрение, вызывают чувства дискомфорта.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЦВЕТА И РАЗМЕРОВ ПОМЕЩЕНИЯ

Выступающие и отступающие цвета можно использовать так, чтобы за их счет помещения зрительно увеличивались или уменьшались, создавалась иллюзия простора или уменьшения пространства. Например, небольшая комната, стены которой будут окрашены в светло-голубой цвет, будет производить впечатление более просторной. Если же стены этой

же комнаты окрасить в красный или интенсивный оранжевый цвет, она оптически станет меньше.

Исходя из этого в небольших комнатах стены следует окрашивать разбеленными холодными приглушенными тонами (серо-голубыми, серо-зелеными и т.п.), создающими впечатление большого простора.

Особое внимание следует уделить сочетанию цветов в однокомнатной квартире, пространство которой часто бывает перегружено вещами. Лучше, если пол и стены здесь будут нейтральными по цвету, незаметными. Комнату и прихожую стоит оклеить одинаковыми обоями, а стены кухни окрасить в тон, близкий к фону обоев. В маленьких квартирах желательно избегать темных и ярких тонов, крупного рисунка, которые зрительно уменьшают пространство. Светлые, пастельные тона в маленьком помещении будут наиболее приятны. Если стены оклеивать обоями, предпочтительнее мелкий рисунок, без контрастных сочетаний цветов.

Большие, малоуютные комнаты в старых квартирах можно зрительно уменьшить в результате окрашивания стен в интенсивные цвета. Однако такие цвета быстро утомляют зрение, поэтому такие эксперименты следует проводить очень осторожно.

С помощью окраски можно изменить впечатление от высокого потолка. Так, если окрашивать стены и потолок одним цветом, комната будет казаться более высокой. В помещения высотой 2,5 м нежелательно делать широкий орнаментированный бордюр. Отделить цвет стен от цвета потолка в этом случае лучше всего узеньким (шириной 15—20 мм) бордюром или малярным штрихом, цвет которого должен быть несколько интенсивнее цвета стен. Если небольшая по площади комната имеет высоту более 3 м, то она производит впечатление малоуютной. Этого в известной степени можно избежать, при нанесении малярного штриха на высоте 0,5—0,8 м от потолка.

Еще больший эффект зрительного уменьшения высоты комнаты можно получить, выполнив в верхней части стен фриз (широкую орнаментированную полосу).

Длинная узкая комната, в которой окна находятся на короткой торцевой стене, производит неприятное впечатление. Этого можно в определенной мере избежать, решив боковые стены в светлых холодных отступающих тонах, а торцевые — в более интенсивном теплом выступающем цвете.

Обычно потолок имеет белый цвет. Однако некоторые художники считают, что светло-серый или желтоватый оттенок потолка делает помещение более уютным. Светлая, но узкая

и высокая комната будет производить впечатление более низкой, если ее потолок выдержать в бежевых, серых или даже более темных (коричневых, красноватых) тонах и, наоборот, низкие потолки, окрашенные в белые, светло-желтые или серо-голубые цвета, будут казаться более высокими.

Применив накат, трафарет или орнаментированные обои, можно оптически расширить или сузить помещение. В первом случае орнамент должен быть мелким, еле заметным, во втором — крупным и ярким.

Роль цвета в назначении помещения

При выборе цвета следует учитывать назначение и общее решение квартиры или усадебного дома.

Общая комната в квартире, заселенной семьей из 4—5 человек, является местом постоянного пребывания членов семьи с целью отдыха, поэтому цветовое решение ее должно быть ясным, спокойным, способствующим хорошему настроению. В зависимости от ориентации здесь могут быть использованы золотистые, желто-зеленые, серо-голубые, серо-зеленые и другие теплые и холодные цвета малой и средней насыщенности.

В малонаселенных квартирах и усадебных домах из 3—5 комнат общая комната используется относительно редко-главным образом для вечернего отдыха и приема гостей. Поэтому она может решаться в насыщенных тонах, способствующих приподнятому праздничному настроению (например, пурпурном, синем, фиолетовом). Такие цвета будут хорошим фоном для светлой мебели, картин в позолоченных рамках, декоративной скульптуры и др.

В спальне желательна атмосфера полного спокойствия. Ей отвечают теплые спокойные, достаточно разбеленные желтые и голубые тона. Если же в спальне размещено и рабочее место для занятий, то рекомендуются светлые серо-зеленые, серо-голубые и другие нейтральные цвета, способствующие сосредоточенному умственному труду.

В комнате для детей дошкольного и младшего школьного возраста дети спят, играют, занимаются. Цветовое решение комнаты должно создавать радостную атмосферу, стимулирующую жизнедеятельность детей. Следует учитывать, что в раннем возрасте дети любят красный и оранжевый цвета, в школьном — голубой и зеленый. Однако несмотря на тягу детей к ярким насыщенным цветам, их применение в детской комнате должно быть умеренным, так как установлено, что эти цвета при длительном воздействии на ребенка

сильно действуют на психику, утомляют его. Предпочтение необходимо отдавать разбеленным пастельным цветам — ясному оранжевому, солнечно-желтому, красному, голубому. Если комната в целом решается в активной цветовой гамме с использованием ярких цветов, рекомендуется в зоне занятий и в зоне сна применять спокойные цвета — голубой, зеленый, серо-голубой, которые успокаивают, располагают к работе и сну. Если же комната для детей дошкольного и младшего школьного возраста решается в спокойных приглушенных тонах (белых, разбеленных зеленых, охристых, голубых, серых), то в цветовую композицию рекомендуется включать яркие, оживляющие интерьер цветные пятна. Такими пятнами могут стать коврики на полу, покрывала на кровати, обивка мебели, окрашенные яркими красками дверки шкафов и др.

В комнатах для учеников среднего и старшего возраста должны быть созданы условия для сна, учебы и отдыха. Достигнуть этого можно, применяя светлые сдержанные тона (серые, серо-голубые, серо-зеленые) или белый. Стены таких тонов способствуют сосредоточенной учебе и являются прекрасным фоном для рисунков, спортивного снаряжения, моделей и других предметов, которые дети этого возраста держат в своих комнатах.

Общее цветовое решение интерьера детской комнаты должно быть сгармонизировано во всех деталях его оборудования, включая и игрушки. При этом следует учитывать, что бессистемное размещение ярких цветных пятен может привести к усталости ребенка.

Комната для людей преклонного возраста должна быть решена в спокойных тонах, без резких контрастов. В этой комнате люди находятся длительное время, поэтому ее колорит должен способствовать спокойствию и уюту.

В кабинете сосредоточенному умственному труду способствуют спокойные коричневые, бежевые, зеленые и серые цвета.

Передняя — помещение ограниченных размеров, узкое, тесноватое. Кроме того здесь не хватает дневного света. Для зрительной корректировки этих недостатков стены передней решаются в светлых тонах, создающих некоторую иллюзию более обширного пространства. Светлые обои с горизонтальными полосами применяют для зрительного удлинения пространства. Вертикальный рисунок создает впечатление более высокого помещения. Если стены передней облицовывают досками, то рекомендуется сохранить естественный светлый цвет древесины, который будет способствовать зрительному расширению помещения.

Кухню обычно решают в светлых тонах, что дает возможность поддерживать ее в надлежащем санитарном состоянии. Наиболее желательными для кухни цветами стен являются разбеленный голубой или сине-зеленый, создающие впечатление прохлады и простора. В небольших квартирах, где кухня служит одновременно и столовой, можно применять насыщенный цвет стен синий, зеленый и т. д. При этом светлое кухонное оборудование красиво выделяется на темном фоне, а кухня выглядит нарядной. В отделке кухни может быть широко использована древесина. Облицованная светлыми досками стена прекрасно гармонирует с деревянной кухонной мебелью, яркой эмалированной посудой, столовой и декоративной посудой, расписанной по народным мотивам, современными кухонными принадлежностями, выполненными из цветной пластмассы.

Санитарный узел обычно имеет незначительные размеры, поэтому для создания впечатления несколько большего простора его стены окрашивают (или облицовывают) чистыми, очень разбеленными красками — голубыми, зелено-голубыми, сиреневыми, розовыми. Не исключено и иное решение, при котором санитарный узел облицовывают глазурованной плиткой черного, красного, синего или иного насыщенного цвета. При этом достигают выразительного цветового контраста между светлым оборудованием и насыщенным цветом стены.

В цветовой композиции санитарного узла немалую роль играет цвет занавески, закрывающей ванну при пользовании душем. Его следует применять с учетом общего цветового решения санитарного узла. Приемлемое гармоничное цветовое решение можно получить, если занавеска будет вписываться в интерьер санузла по принципу нюансной гармонии (например, стены синего цвета и голубая занавеска, стены светло-серого и светло-кофейного цвета и белая занавеска и т. п.). Однако определенный декоративный эффект можно получить и при контрастном сопоставлении цветов (например, голубые стены и желтая занавеска, стены серые и красная занавеска и др.).

Решая цветовую гамму каждого помещения, следует исходить из общего композиционного цветового решения интерьера всей квартиры. Только при этом условии можно достигнуть единства и гармонии цвета в интерьере.

Несколько слов о батареях, стояках, трубах, которые нередко портят вид помещения. Чтобы они меньше выделялись, их окрашивают масляными или вододисперсионными красками в цвет стен или в тон фона обоев.

Оконные и дверные рамы, плинтусы обычно нейтральны по цвету. Но можно их выделить и как своеобразный элемент декора, окрасив эмалями насыщенного цвета. Колер при этом выбирают в зависимости от общего колорита квартиры. Приятно выглядят рамы, двери, плинтусы и без покраски, но они должны быть тщательно зашкурены, очищены и покрыты бесцветным лаком. Натуральный цвет древесины сочетается с любой мебелью и придает помещению теплоту и уют. В прилагаемой табл. 2 систематизирована взаимосвязь помещений и цветов.

Таблица 2

Вид помещения	Основная характеристика	Предпочтительный основной цвет (цвет стен)
Жилая комната	Уютная, приятная, снимающая напряжение, радующая глаз	Бежевый, теплый серый
Спальня	Тихая, спокойная, чистая	Зеленый, зеленовато-голубой
Детская	Занимательная, радостная, яркая	Светло-оранжевый, желтый, желто-зеленый
Рабочая комната	Сосредоточивающая внимание, спокойная, стимулирующая духовную деятельность	Тепло-серый, светло-коричневый
Кухня	Гигиеничная, светлая, чистая	Слоновая кость, светло-голубой
Коридор	Привлекательный, радостный	Желтый, светло-оранжевый
Классная комната для старших школьников	Деловая, сосредоточивающая внимание, стимулирующая духовную деятельность	Тепло-серый, желто-зеленый
Больничная палата	Радующая глаз, поднимающая настроение, чистая	Желто-зеленый, светло-оранжевый
Мастерская по металлообработке	Спокойная, организующая	Зеленый, светлый сине-зеленый

РОЛЬ СВЕТА В ИНТЕРЬЕРЕ КВАРТИРЫ

Предметы должны гармонировать между собой по цвету и днем и вечером. Поэтому при подборе цветового оформления квартиры не следует забывать, как будут выглядеть при естественном и искусственном освещении те или иные цвета. Синий, голубой, бирюзовый, пурпурный, лиловый и

серый цвета тускнеют когда горят лампы накаливания. красный цвет становится более ярким. При включении люминесцентных ламп, как правило теряют в чистоте и яркости красно-оранжевые, золотисто-желтые, розоватые, каштановые оттенки, а синие-зеленые, зелено-желтые цвета становятся излишне резкими.

При этом большую роль в интерьере квартиры играют светильники. Они придают жилищу особенный уют. Торшер, бра, настольную лампу можно расположить в разных уголках комнат и с удобством использовать вместо люстры. К тому же светильники гораздо дешевле и экономичнее люстр.

Как же разместить светильники в комнате? Приятно отдохнуть на диване с книжкой в руках. Значит, в изголовье хорошо установить бра или торшер — последний даже лучше, потому что его можно передвигать по желанию.

Для работы за письменным столом тоже нужно местное освещение. Настольную лампу ставят слева или на стене. Укрепляют консольную лампу на раздвижном кронштейне — она сэкономит место на столе и будет освещать большую поверхность стола.

Свет должен быть в меру ярким (по современным требованиям 10—12 Вт на 1 м², то есть для освещения комнаты в 15 м² нужна лампа мощностью 150 Вт), но не создающим слишком резких переходов от светлого к темному, вредных для зрения.

В общей комнате освещение должно быть особенно интенсивным. Здесь собирается вся семья за столом, у телевизора, принимают гостей. Поэтому необходимо оборудовать несколько источников света. Главный — люстра. Ее располагают над столом на высоте не более 150—180 см. Удобны люстры, которые можно по желанию опускать ниже или поднимать под потолок.

Не следует увлекаться плафонами из ажурного стекла или хрусталя. Они дают дополнительные блики, а это — излишняя нагрузка для глаз. Лампочки для настольных ламп лучше купить с матовым покрытием — они излучают спокойный ровный свет.

В спальне предпочтительнее использовать свет, отраженный от потолка, он мягче, спокойнее. Пригодятся здесь и светильники в изголовье постели, дающие направленный свет, не мешающий другим членам семьи, если захочется почитать перед сном. Возле туалетного столика можно установить торшер или повесить настенный светильник-бра, расположив его на уровне головы сидящего.

С особым вниманием следует отнестись к освещению кухни! Ведь здесь рабочее место хозяйки. Для общего, верхнего источника света вполне достаточно лампы в 60—70 Вт, но, чтобы работалось удобнее, можно поместить светильники в нижней части навесных кухонных шкафов. Кстати, любопытная деталь: яркий свет возбуждает аппетит! Поэтому тем, кто хочет похудеть, стоит попробовать... ужинать при тусклом свете.

В прихожей обычно используют висятые светильники или бра с лампами 40—50 Вт (в зависимости от величины прихожей). В коридоре, ванной и других вспомогательных помещениях лучше пользоваться криптоновыми лампами и обязательно с плафонами.

И последнее: не следует забывать выключать светильники, которые в данный момент не нужны, — люстры в комнатах, если там никого нет, лампы в ванной, прихожей на кухне, если ими сейчас не пользуются.

СТЕКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ, РЕМОНТ ОКОН

Остекление влияет на сохранение тепла в помещениях, снижение конденсированной воды, стекаемой со стекол, сохранность переплетов и коробок, нижних венцов дома и т.д.

При ремонтных работах самый распространенный вид стекольных работ — это замена разбитых стекол в окнах или дверях. Но при строительстве садового дома или индивидуального жилища приходится остеклять не только окна и двери, но и веранду, светопрозрачную перегородку, теплицу и т.д. Иногда застройщиками используются также узорчатое стекло или стеклянные профили или блоки.

ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

Стекло режут алмазными или роликовыми стеклорезами. Кроме них, в стекольных работах применяют клещи, линейку, молоток, стамеску, описанные в предыдущих разделах.

Смазные стеклорезы считаются лучшими для резки стекла. Состоят из молоточка с прорезями для ломки стекла, в который вставлены алмазы массой от 0,02 до 0,2 карата, и ручки. В зависимости от массы алмазов, вставленных в стеклорезы, они делятся на группы и предназначены для резки стекла различной толщины. Алмаз режет, вернее царапает, стекло на весьма небольшую глубину; по полученной царапине стекло ломается.

Стеклорезы из твердого сплава состоят из ручки, головки с прорезями, в которой установлены три ролика. Рассчитаны на резку стекла от 1 мм и выше. Одним роликом можно нарезать не менее 350 погонных метров стекла. Затупившийся ролик меняют на новый.

Любым стеклорезом следует резать только сухое и чистое стекло: вода и грязь быстро выводят стеклорез из строя.

После работы стеклорез вытирают сухой тряпочкой и кладут в футляр.

Материалы для стекольных работ

Для остекления необходимы: стекло, замазка, шпильки или проволока. Кроме того может применяться штапик и стекольные гвозди.

Стекло бывает разных размеров, толщиной 2, 2,5, 3, 4, 5 и 6 мм.

Кроме того, в настоящее время применяется для стекольных работ стекло толщиной до 9 мм.

Рекомендуется подбирать такие листы, чтобы из них вырезалось наибольшее число деловых стекол с наименьшим количеством обрезков.

Замазку делают из мела и олифы (желательно натуральной). Мел применяют только сухой и просеянный через сито. Готовят замазку так. На кровельную сталь, фанеру и т.д. засыпают мел, делают в нем воронку, заливают в нее олифу, перемешивают шпателем или веселкой до получения густого теста. Как правило, такое тесто оплывает и пристаёт к рукам, поэтому использовать его в дело нельзя. Чтобы сделать настоящую замазку, в полученное тесто добавляют мел и месят его как тесто до тех пор, пока оно не перестанет приставать к рукам и не очистит их от прилипшей замазки. Замазку можно сделать цветной, добавив в нее сухие, а лучше густотертые белила или сурик, которые, кроме цвета, придают замазке еще и прочность.

Готовить замазку следует на 1—2 дня работы. Хранить ее лучше всего в хорошо завязанных полиэтиленовых мешочках.

Шпильки можно применять любые, но лучше тонкие 15—20-ти миллиметровые, гвозди.

РЕЗКА И РАСКРОЙ СТЕКЛА

Подготовка стекла заключается в его очистке. Грязное, увлажненное или со следами жира стекло режется плохо, прорезается на недостаточно большую глубину, при ломке может расколоться не по линии надреза. Поэтому в домашних условиях не составляет большого труда протереть лист стекла с обеих сторон ветошью, а если необходимо — промыть раствором соды.

Если стекло находилось на морозе, его следует выдерживать перед резкой в теплом помещении до тех пор, пока оно не просохнет, после чего хорошо протереть тряпкой или газетой.

Раскраивать стекло надо не торопясь, хорошо продумать, куда могут быть использованы обрезки стекла при вырезании основного куска — для остекления форточки, рамок фотографий и т.д. С этой целью можно в уменьшенном масштабе на листе бумаги расчертить схему раскройки стекла. Если этого не сделать, может получиться нерациональный раскрой, при котором значительная часть стекла пойдет в отходы.

При раскрое необходимо учитывать, что стекло в переплете должно перекрывать фальцы на $\frac{3}{4}$ их ширины. Между

кромками стекла и бортами фальца должны оставаться зазоры не менее 2 мм. Если, например, между фальцами по длине 900 мм, а по ширине 600 мм, то стекло для вставки должно иметь размеры соответственно 895—897 и 596—597 мм.

Выдерживание таких допусков обеспечит свободную укладку стекла в пространство между фальцами, а также предохранит его от разрушения при намокании и разбухании древесины.

Перед началом резки стекла рекомендуется попробовать стеклорез на небольшом куске или осколке. Если на поверхности стекла остается тонкая бесцветная черта, это означает, что стеклорез режет хорошо. Грубая черта белого цвета свидетельствует об изношенном инструменте.

Предназначенный для резки лист стекла укладывают на ровное основание верстака или стола. Если разрезов предстоит сделать несколько, под стекло можно подложить бумагу со схемой раскроя. Прямые линии режут с помощью деревянной линейки, рейки или чертежной рейсшины. Качество резки стекла в значительной степени зависит от правильности выполнения всех операций. Стеклорез нужно держать в вертикальном положении. Начинать резку следует с дальнего края полотна и проводить роликом вдоль линейки, равномерно прижимая стеклорез к стеклу (проводить нужно только один раз). Когда все условия выполнены и стеклорез в хорошем состоянии, стекло при резании издает слабое потрескивание. Если стеклорез острый, то надрез не получается, ролик рекомендуется окунуть в керосин. Когда все же надрез с первого раза не получился, надо сделать повторный с обратной стороны стекла (рис. 106).

Для увеличения глубины надреза стекло с обратной стороны строго по линии надреза простукивают оправой стеклореза. Ломают стекло чаще всего о край стола или верстака, передвинув лист на край. Одной рукой прижимают стекло к столу, а другой берут за свешивающийся конец и нажимают на него.

Можно ломать стекло в сторону надреза. Для этого нужно одной рукой прижать лист, а другой слегка приподнимают его пальцами с боковой стороны против линии надреза.

Небольшие кусочки или полоски стекла отламывают с помощью стеклореза, у которого сделаны сбоку вырезы. Для этой цели можно воспользоваться плоскогубцами, на губки которых надевают резиновые подкладки (рис. 107).

Если необходимо вырезать стекло криволинейной формы или других сложных очертаний, под него подкладывают лист бумаги со схемой раскроя. Однако не каждый сможет

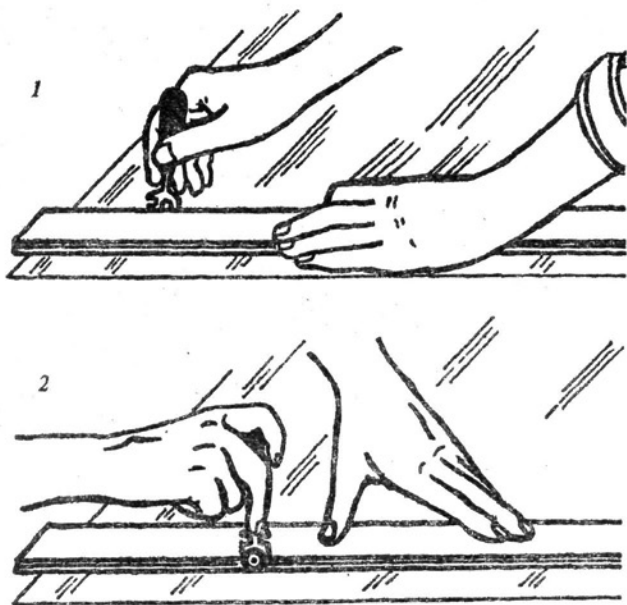


Рис. 106. Работа стеклорезами:
1 — стеклорез алмазный; 2 — стеклорез роликовый

разрезать стекло таким образом. Лучше всего изготовить специальные шаблоны из фанеры или древесноволокнистой плиты. Для вырезания круглого стекла изготавливают шаблон в виде круга, укладывают его на стекло и обводят алмазным стеклорезом. В том месте, где надрез находится ближе всего к краю листа, делают радиальные надрезы и отламывают кусочек за кусочком до тех пор, пока не получится круг правильной формы.

С помощью роликового стеклореза вырезать стекло круглого очертания очень трудно. В этом случае прежде всего вырезают квадрат, со сторонами, касающимися окружности, затем отрезают углы, получают многоугольник и т.д. до тех пор, пока не образуется круг. Неровные края круга шлифуют.

Чтобы разрезать армированное стекло, вначале по гладкой его стороне проводят линию надреза роликовым стеклорезом. После этого, каким-либо острым инструментом из твердого сплава, процарапывают по линии надреза канавку до самой сетки. Затем стекло переворачивают и ломают. Проволоку осторожно разрезают или откусывают.

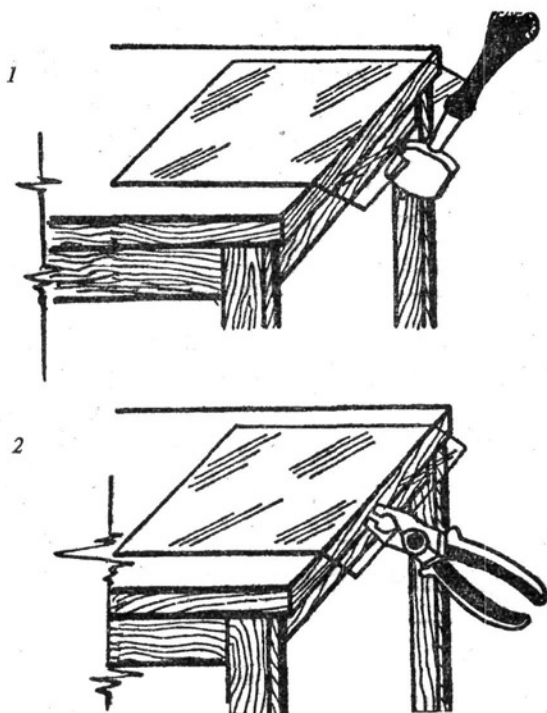


Рис. 107. Ломка стекла:
1 — ломка с помощью стеклореза; 2 — ломка с помощью плоскогубцев

Узорчатое и рифленое стеклорезают так же, как и обычное с той разницей, что линию надреза наносят на гладкую сторону.

При изготовлении стекол для книжного шкафа, стеклянных полок и т.д. необходимо с помощью шлифовального круга тщательно зашлифовать их грани. При выборе круга учитывают толщину стекла: чем она больше, тем крупнее может быть зернистость шлифовального круга. При работе круг необходимо увлажнять, чтобы стекло не растрескивалось. При обработке его держат под небольшим углом к поверхности круга, что предотвращает сколы граней. Шлифовать можно также и вручную, постоянно смачивая брусок водой.

Окончательную полировку граней делают алмазной или другой полировальной пастой.

ВСТАВКА СТЕКОЛ

Вставляют стекла в оконные переплеты и двери до окраски их поверхности. Фальцы переплетов и дверей необходимо тщательно очистить от грязи, старой замазки и т.п., хорошо промыть, а если окна или дверь новые, их нужно проолифить. Следует помнить, что влажные переплеты остеклять нельзя. Перед установкой стекла на поверхность фальцев наносят слой замазки толщиной 2—3 мм, который обеспечивает плотное прилегание стекла, нивелируя бугорки и впадины. Это необходимо также для того, чтобы стекло не вибрировало при сильном ветре, а во время дождя вода не просачивалась в зазоры между фальцами и стеклом и не вызывала загнивания переплетов или образования трещин на стекле при замерзании в зазорах воды. Стекло вначале устанавливают на фалец нижней кромкой, а затем слегка прижимают руками, чтобы замазка равномерно разошлась по фальцам и закрывала их на 75—80%. Между стеклами и бортом фальца должен быть оставлен зазор шириной не менее 2 мм.

В помещении, где вставляют окна, температура должна быть не ниже 15°. При более низкой температуре замазку периодически подогревают в горячей воде до 30—40°C. Замазку в фальцах выравнивают стамеской, которую для облегчения работы время от времени опускают в чистую воду. Замазку можно сделать самому или купить готовую. В продажу поступают готовые замазки таких марок: «Универсальная», «Замазка синтетическая» и другие.

Стекло можно закреплять и с помощью штапиков-реечек различной формы, прижимающих стекло к фальцам. Вставлять стекло на штапиках можно как без замазки, так и с ней.

В первом случае вырезанное стекло укладывают на фальцы, сверху по периметру размещают нарезанные по размеру штапики и закрепляют их гвоздями или шурупами. Чтобы стекло не раскололось, гвозди и шурупы должны находиться от него на расстоянии 3—5 мм с шагом 300 мм.

При использовании штапиков вместе с замазкой, последнюю наносят тонким слоем на фальцы и на нее кладут стекло. Затем штапики с одной или двух сторон также обмазывают замазкой, укладывают на стекло и закрепляют гвоздями или шурупами (рис. 108).

Вместо замазки можно использовать резиновую трубку диаметром 6—8 мм, разрезанную вдоль и надетую на грани стекла. Чтобы трубка хорошо перегибалась по углам в ней делают вырезы в виде треугольников. Стыкуют прокладку

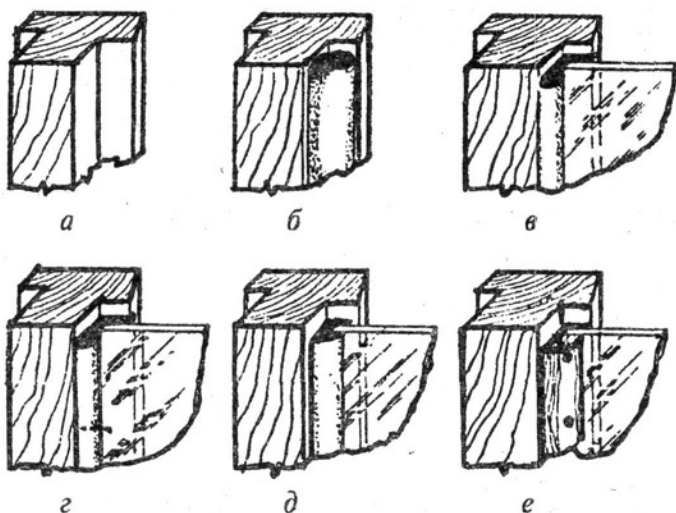


Рис. 108. Остекление деревянных переплетов:

а — общий вид деревянного переплета; *б* — укладывание замазки в фальц; *в* — укладка и прижим стекла; *г* — закрепление шпильками; *д* — второе заполнение замазкой; *е* — накладка и закрепление штапика

проволочной скрепкой. Для более надежного крепления прокладку можно к стеклу приклеить. Толщину прокладки необходимо учитывать при резке стекла.

Стекло с таким уплотнением прижимают к фальцам штапиками, закрепленными шурупами или гвоздями. Выступающие из-под штапиков края прокладки срезают острым ножом.

Армированное, узорчатое и другие виды листового стекла вставляют аналогично.

Стекланные блоки укладывают так, как кирпичи. Вначале наносят слой цементно-песчаного раствора, разравнивают его и, пользуясь уровнем, строго горизонтально укладывают первый ряд стеклоблоков. Попавший на лицевую сторону раствор убирают влажной губкой. Таким же образом укладывают последующие ряды. Если заполнения проема или перегородки высокие, горизонтальные швы армируют стальными стержнями диаметром 5—10 мм.

Вставка составного стекла

Составное стекло состоит не более чем из двух кусков. Ставят его внахлестку, ширина которой должна быть до 20 мм, сначала ставят нижнее стекло, чтобы верхнее стекло

прочно держалось и не опускалось вниз, его закрепляют не менее чем двумя скобами и промазывают с двух сторон замазкой. При остеклении переплетов большой ширины ставят не две, а три или четыре скобы. Скобы загибают так, чтобы они не выходили из-за нахлеста стекла. Вместо скоб под верхнее стекло можно забить шпильки на расстоянии 20 мм от края и прижать их шпильками к фальцам, чтобы стекло не могло отойти от них. Скобы изготавливают из кровельной стали, нарезаая для этой цели полоски шириной 10—15 мм. При вставке стекол внахлестку остается заметный шов от наложения кромок друг на друга. Чтобы кромки стекла более плотно прилегали одна к другой, перед вставкой второй половины или верхнего стекла на фальцы кладут замазку. Вставляя стекло, его прижимают так, чтобы кромка плотно легла к нижнему стеклу. Составное стекло крепят чаще, чем целое. Под кромку верхнего стекла вбивают гвозди или шпильки с двух сторон. После закрепления стекла шпильками и обмазки фальцев замазкой или установки штапиков обмазывают стыки, хорошо разравнивая и заглаживая замазку на конус. Чтобы штапики лучше придерживали верхнее стекло, в них делают небольшой вырез по его толщине. Если под стекло положить тонкие рейки, можно поставить штапики без выреза.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВИТРАЖЕЙ

Слово «витраж» обозначает окна, в ряде случаев огромного размера, застекленные кусочками разноцветного стекла, соединенного свинцовыми жилами. Как правило, из цветных стекол составляют орнамент или настоящие сюжетные картины. Традиционная технология изготовления витража сложна и под силу лишь художникам.

Поэтому остановимся на способах получения витражей, доступных домашнему мастеру.

Витраж из битого стекла и силикатного клея следует начинать с разработки рисунка в натуральную величину. Рисунок выполняют на листе бумаги в цвете. При выборе рисунка можно остановиться на плакатных и открыточных разработках, иллюстрациях журналов и т.д. При разработке эскиза надо помнить, темный контур играет значительную роль и поэтому должен быть выразительным по своему рисунку и в то же время ясным, простым, конструктивным.

Законченный рисунок наклеивают на обратную сторону стекла, на котором будет выполняться витраж, лицевой стороной к стеклу. После этого тонкой кистью и быстросохну-

щей краской черного, темно-синего или темно-коричневого цвета наносят контуры изображения.

После этого занимаются подготовкой необходимых материалов для изготовления витража, прежде всего цветного стекла. Цветные стекла добывают из отработанных светофильтров, фонарей автомобилей, посуды и т.д. Подобранные стекла разбивают на осколки, необходимого размера.

Выполняют витраж так. Стекло с наклеенным рисунком укладывают в горизонтальное положение на ровное основание лицевой стороной вверх и протирают нашатырным спиртом. На подготовленную таким образом поверхность наносят слой силикатного клея (жидкого стекла) и выкладывают мозаику из цветных осколков стекла в соответствии с рисунком. Выкладывать декоративный орнамент можно участками, ограниченными контурами. Через 4—6 часов поверхность витража заливают сплошным слоем клея таким образом, чтобы он покрывал все выступающие осколки. Чтобы клей не стекал со стекла, его можно ограничить рамкой из деревянных реек, временно закрепленных пластилином. Сплошной слой силикатного клея сглаживает все шероховатости витража, поверхность становится волнистой и блестящей, хорошо пропускает свет.

Для получения какого-либо сплошного цветного фона, при изготовлении витража заготавливают кашицу из толченого стекла и силикатного клея, которую аккуратно укладывают на поверхность торцом кисти. Кроме силикатного клея используют эпоксидный клей или полиэфирную смолу.

РЕМОНТ ОКОН

Окно может быть с одним переплетом или с двумя спаренными (рис. 109), скрепленными между собой винтами, либо раздельными, установленными в разных коробках. Наружный переплет двойного окна называется летним, внутренний — зимним. Переплеты бывают открывающимися и не открывающимися, с форточкой и без форточки, с одной створкой и фрамугой или несколькими. Оконные коробки и переплеты делаются из дерева, пластмассы, алюминия и его сплавов. Основой переплета является каркас-обвязка с вставленными тонкими брусками. В брусках-обвязках имеются фальцы для вставки стекол, закрепляют их маленькими гвоздиками без шляпок. В наружных переплетах к нижним брускам обвязки створок крепят отливы для отвода воды, стекающей по стеклу. Нижнюю часть оконного проема с внутренней стороны покрывает подоконная доска. Если

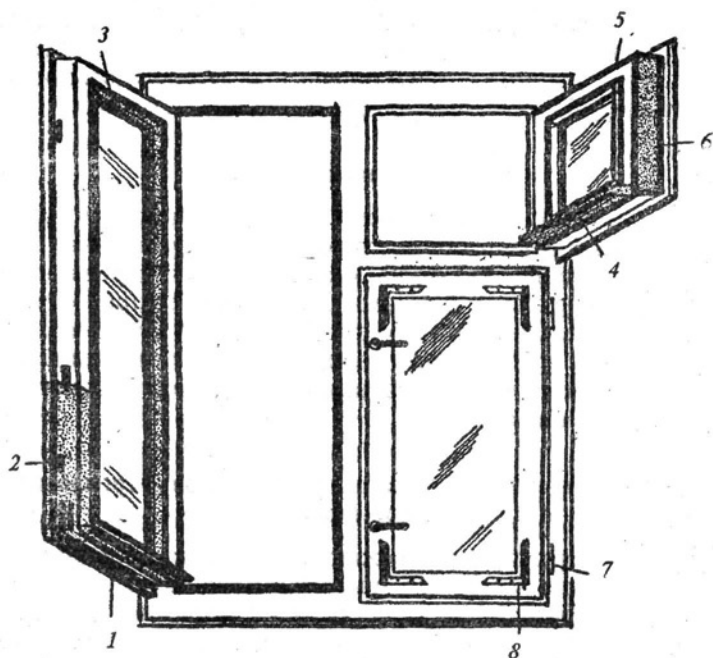


Рис. 109. Оконный переплет:

1 — прокладка; 2 — брусок обвязки; 3 — штапик; 4 — отлив; 5 — верхний брусок форточки; 6 — боковой брусок форточки; 7 — петля; 8 — угольник

створки и открывающиеся фрамуги имеют большие размеры, в оконной коробке устанавливают дополнительные бруски жесткости. Хорошие теплозащитные свойства имеют окна с двойным остеклением, т.к. между переплетами образуется воздушная прослойка, препятствующая утечке тепла. В жилых помещениях лучше всего окна с деревянными коробками и переплетами, т.к. они доступны для ремонта. В домашних условиях нетрудно заменить разбитое стекло, укрепить петли и шпингалеты, поправить перекос створки, устранить щели в коробке и переплетах, а иногда даже заменить пришедшие в негодность переплеты.

Замена разбитого стекла

Снимают створку с петель. Кладут на стол, снимают штапики и вынимают разбитое или треснувшее стекло. Очищают фалцы от старой замазки, стекла, краски, пыли и тщательно-

но олифят. В подготовленные фальцы вставляют новое стекло. Если рама не новая, заделывают в ней трещины и заворачивают шурупы шпингалетов и петель, красят. Желательно подтянуть шурупы, крепящие петли на оконной коробке.

Ремонт оконных коробок

Разрушенные места удаляют выпиливанием или вырубкой. Вставки делают обязательно из сухой древесины, примеряют и устанавливают на клею, укрепляя деревянными нагелями, шурупами, гвоздями. При ремонте коробок часто приходится их вынимать из оконного проема. В таком случае вертикальные бруски ставят на нижний горизонтальный брусок на замазке, для обеспечения необходимой плотности и герметичности соединения.

Ремонт поврежденных оконных переплетов, укрепление стыков и шипов

Если обнаружится повреждение оконных переплетов — растрескивание или загнивание частей переплета у замков, петель, шпингалетов и т.п., то поврежденную часть необходимо вырезать и на ее место вставить новый кусок дерева (рис. 110).

С этой целью стамеской или карандашом необходимо сделать на переплете разметку по размеру повреждения. Затем снять поврежденную часть стамеской и вставить на это место новый кусок древесины, применяя столярный клей. После того как клей высохнет, новую часть следует отшлифовать наждачной бумагой для получения гладкой поверхности старого и нового элементов.

Расклеивающиеся части оконных переплетов с нарушенными соединениями необходимо снять с петель и, выбив шипы, разъединить части. Места соединений надо очистить от прежнего клея, загрязнений и т.п. Шипы, свободно входящие в гнезда, надо обмотать джутовым полотном, пропитанным клеем, и соединить части. Соединение следует дополнительно укрепить с помощью колышков, вбитых в месте стыка. Шип должен иметь квадратное сечение, а просверленное отверстие, наоборот, круглое. Это предупреждает самопроизвольное выпадение шипа при высыхании древесины.

Повреждения, вызывающие протекание воды у подоконника вследствие неправильного устройства отлива, приводят к переувлажнению стены. Для устранения этого повреждения отлив следует прикрепить вновь, удаляя заржавевшие

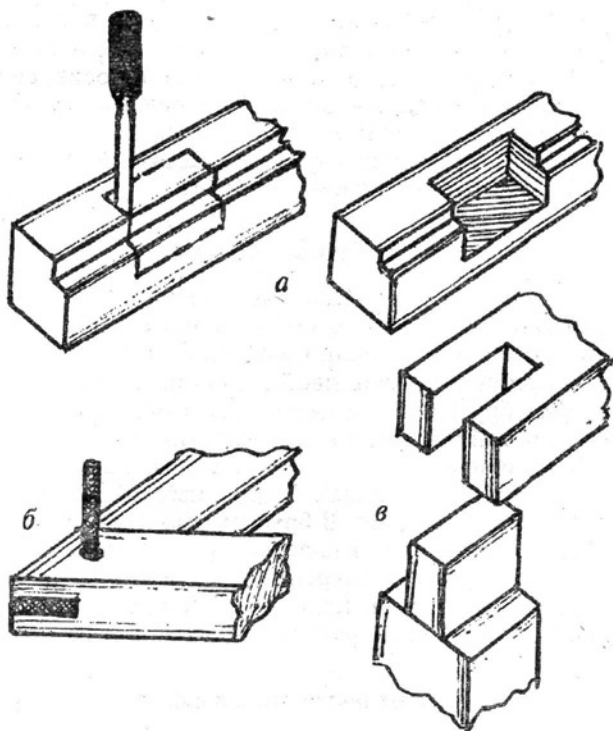


Рис. 110. Ремонт оконного переплета:

а — замена части переплета; *б* — обновление шипового соединения;
в — одинарное открытое угловое соединение на шип

гвозди, а несколько выше прикрепить дополнительную стальную полосу, перекрывающую крепление отлива к оконной коробке. Необходимо также проверить уклон отлива, обеспечивающий отвод воды наружу, а не внутрь.

Если возникает необходимость замены всего переплета или части его, то угловое соединение на клею будет иметь вид углового открытого одинарного соединения на шип (рис. 110, *в*).

Трещины подоконной доски

Чаще всего трещины возникают у составной доски, но бывают и у цельной. При ремонте составной доски, трещину очищают от пыли, грязи, затем ее олифят и сушат. В случае, если разошедшиеся части поддаются сжатию, их не-

много расширяют, заполняют щель масляной краской, затем плотно сжимают и закрепляют. Выдавленную краску снимают шпателем. При трещине в цельной доске, ее заделывают вставкой. Трещину расчищают, делают стенки ровными. Вставку смазывают клеем и вставляют в трещину, олифят и красят. Небольшие трещины замазывают шпатлевкой, предварительно очищают и олифят.

Ремонт брусков обвязки

Створки снимают с петель, вынимают стекла, очищают от замазки. Затем отпиливают поврежденные концы брусков, изготавливают новые и сращивают их с брусками створки на прямых ординарных или двойных шипах. Проушины делают в старых брусках, а шипы в новых. Соединения выполняют на водостойком клею или масляной краске. Целиком бруски обвязки меняют тогда, когда старые нельзя использовать даже частично. Новый брусок изготавливают точно такой же формы и сечения. В брусках выбирают гнезда, нарезают шипы, проушины и надевают на оставшиеся бруски переплета. Для лучшего закрепления угловых соединений ставят деревянные нагели. Если пришли в негодность сразу несколько переплетов, их разбирают и готовят новые.

Ремонт штучного стекла

Разбитые блоки, призмы, линзы вынимают путем выкалывания зубилом с расчисткой раствора, удаления пыли и грязи и последующей промывкой водой. Если вставляемые стекла окажутся большего размера, то их подтачивают или же расширяют фальцы в рамах из бетона и дерева. Вставив стекло в ремонтируемое место, пространство между стеклом и отверстием в рамах или фальцах заливают цементным раствором, разравнивая и заглаживая его поверхность. При отсутствии блоков их можно заменить обычным стеклом, однако такие стекла часто лопаются. Укладывать любое стекло следует на одном уровне с верхом рамы, подкладывая под него, если нужно, кусочки дерева, алюминия или слой цементного раствора. Не допускается вставлять стекла так, чтобы они были ниже уровня рамы и образовывали как бы колодец, в котором может задерживаться вода, образуя течь.

Ремонт профильного стекла

Ремонт профильного стекла заключается в замене выбитых или расколотых элементов. Снимают сверху и внизу

обрамляющие уголки или штапики. Если стекло разбито и остались мелкие куски, их вынимают, а места под ними расчищают. Если же стекло расколото, его осторожно вынимают, расчищают место под вставляемые элементы и устанавливают новые. Затем ставят на место штапики и с помощью тонких деревянных клиньев вжимают между элементами прокладки с последующим заполнением швов герметиком. Вставляемые элементы и примыкающие к ним стекла должны быть сухими. Часто ремонт ведут следующим образом: вынимают целые элементы до разбитого, затем удаляют разбитые. Ставят на его место новый и ранее вынутые элементы с прокладками, сжимают их, закрепляют, герметизируют. Вставляемые элементы могут быть длиннее, чем вынутые, тогда по ним проводят две линии надреза твердосплавным стеклорезом, а затем постепенно обламывают куски стекла плоскогубцами или откалывают маленьким молотком.

Перекус переплетов

Перекус переплетов — самая распространенная неисправность окон. Часто это случается при расклеивании угловых соединений. Самый простой способ устранить перекус — установить стальные угольники на углы переплета с двух сторон. Более надежный способ ремонта — переклейка переплета. Переплет снимают с петель, вынимают стекло, выбивают нагели и разбирают угловые соединения. Шипы и пазы очищают от пыли, старого клея. Заново намазывают клей, соединяют между собой бруски, помещают переплет в зажимное устройство, вставляют нагели, заранее смазанные клеем. Отремонтированные места зачищают наждачной бумагой, шпатлюют, олифят, красят, вставляют стекла и навешивают переплет на место.

ПЛАСТИКОВЫЕ ОКНА

Пластиковые окна, как правило, устанавливаются изготовителем, так как самостоятельный монтаж может привести к ухудшению их эксплуатационных свойств.

Такие окна, выполненные по новейшим технологиям, находят самое широкое применение во всем мире. Наличие специальных теплоизоляционных элементов значительно сокращает тепловые потери, уменьшает (практически сводит к нулю) проникновение пыли. Качество их отделки может удовлетворить самый изысканный вкус.

Широкое применение окон с тройным остеклением еще более увеличивает эти достоинства. Такое окно представляет

собой двухрамную конструкцию, в которой внутренняя рама состоит из стеклопакета, а наружная — заполняется одним листом.

Применение таких окон позволяет значительно увеличить площадь окна без увеличения теплопотерь. Это делает квартиру более светлой, нарядной. Кроме того отпадает необходимость при подготовке к зиме утеплять оконные проемы.

Расцветка пластиковых рам бывает самой различной — от сверкающей белизны до имитации древесины ценных пород. Это позволяет воплотить в жизнь любые дизайнерские замыслы. Кроме того отделка пластиковых рам, создаваемая в процессе их изготовления, не теряет своей свежести десятилетиями, не боится воздействий атмосферных осадков. Это избавляет владельца от периодических забот по возобновлению покрытия, что со временем компенсирует затраты, связанные с приобретением пластиковых окон, экономит время и силы.

Бытует мнение о вредных выделениях от пластиковых окон. Практика и лабораторные исследования полностью опровергают эту версию. Дело в том, что современные технологические процессы, применяемые при изготовлении пластиков, исключают такую возможность и делают использование пластиковых окон безопасным.

Нужно сказать, что в зародыше рыночной экономики пластиковые окна в России применялись только зарубежного производства. Это оказывало значительное влияние на их стоимость. Однако со временем большое количество отечественных фирм освоило их изготовление из импортного сырья и комплектующих. Поэтому цены на пластиковые окна стали более гибкими и наметилась явная тенденция на их снижение.

Кроме этого большое количество изготовителей привело к увеличению разнообразия конструктивных вариантов при изготовлении ПВХ окон. Существуют раздвижные и наклонно-поворотные окна. Это увеличивает количество вариантов в процессе проектирования ремонтно-строительных работ и при дизайнерских разработках.

Раздвижные оконные блоки позволяют экономить площади (которые занимаются при открывании оконных створок), что очень удобно в небольших помещениях и остеклении балконов и лоджий.

Наклонно-поворотные блоки позволяют открывать створки в двух плоскостях: традиционно на вертикальных петлях и в горизонтальной плоскости. При этом управление открыванием окон не требует усилий и осуществляется поворо-

том рукоятки. Специальные устройства позволяют зафиксировать створки в удобном положении, что очень важно при проветривании квартиры. Это позволило избавиться от такой неудобной существенной детали окна, как форточка, которая требует дополнительных затрат при изготовлении окон и проведении утеплительных мероприятий при подготовке к зиме. Наличие в фурнитуре окна противомоскитной сетки значительно превышает по эффективности и эстетическим качествам сетки, устанавливаемые на традиционных деревянных оконных створках или форточках.

Кроме хороших теплоизоляционных свойств пластиковые окна обладают повышенной звукоизоляцией. Особенно эффективны окна с тройным стеклопакетом. Кроме того, применение в разных стеклопакетах стекол разной толщины усиливает показатель звуконепроницаемости. Особенно это важно для проживающих в районах с повышенной шумностью (если окна выходят на оживленную автомагистраль, железную дорогу или наличие вблизи аэропорта и т.д.). В этом случае в одной створке окна ставят стекло толщиной 9 мм с наружной стороны, а с внутренней — 6 мм. В соседней створке порядок расстановки стекол изменяют. Способность стекол разной толщины пропускать разные резонансные колебания становится своеобразной преградой на пути прохождения звука. Этот эффект значительно увеличивается в окнах с тройным стеклопакетом. Снижение шума до 50 децибел изолирует квартиру от уличных шумов и создает дополнительные комфортные условия.

Новые конструкторские разработки позволили создать окна с так называемой «щелевой вентиляцией». Такие окна позволяют вентилировать квартиру без видимого открывания окна.

Применение пластиковых окон позволяет увеличить коэффициент пожароопасности помещений. Дело в том что при возникновении пожара обычные стекла в квартире разрушаются от действия повышенной температуры и усиливается приток воздуха, питающего пламя кислородом. Поэтому при разрушении стекол пламя пожара резко усиливается. Окна с тройным стеклопакетом, становятся преградой на пути воздуха и не поддерживают горения. Есть немало примеров когда закрытые окна «душили» очаги пожара. Поэтому в пластиковых окнах все чаще и чаще применяют специальные термостойкие стекла.

Кроме этого, применяют тонированные стекла и стекла типа «Триплекс», состоящие из многослойного стекла, между слоями которого размещается прочная пленка. При уда-

рах такое стекло не разрушается полностью, а только получит трещины.

Применение бронированных стекол превращает квартиру в неприступную крепость для злоумышленников.

Это далеко не все преимущества применения новых технологий. Совершенствование конструкций пластиковых окон продолжается и в ближайшее время можно ожидать на прилавках магазинов новых достижений науки и техники.

АЛЮМИНИЕВЫЕ ОКНА

В жилищном строительстве алюминиевые переплеты применяются большей частью для остекления балконов и лоджий. Дело в том, что алюминий проигрывает пластику по теплопроводным и звукоизоляционным свойствам.

В последние годы алюминиевые окна снабжают деревянными вставками в каркас окон. Теплопроводность и звукопроводность таким образом значительно уменьшается, что позволяет применять алюминиевые окна в жилых помещениях.

Кроме этого, алюминиевые окна приспособливают в разделительных перегородках между комнатой и кухней или прихожей и кухней. Кроме того, алюминиевые блоки применяют в качестве раздвижных дверей. Вакуумная обработка при отделке алюминиевых переплетов позволяет создать покрытия, служащие не менее 15 лет.

УСТАНОВКА ДЕРЕВЯННЫХ ОКОН

Окна из древесины для жилых зданий выпускают высотой 560, 860, 1160, 1460, 1750, 1760 мм и шириной 570, 720, 870, 1170, 1320, 1470, 2070 мм. Окна бывают со спаренными (серия С), раздельные (серия Р) и раздельными переплетами (серия РСМ).

Оконные блоки в проемах кирпичных и каменных стен устанавливают до начала штукатурных работ. При замене или ремонте оконных блоков в эксплуатируемых зданиях необходимо сбить штукатурку откосов.

Перед монтажом поверхность коробки оконных блоков, примыкающих к каменным и кирпичным стенам, антисептируют и обивают по периметру пергамином, рубероидом или толем.

Подготовленный оконный блок устанавливают в проем и выверяют его по горизонтали и вертикали с помощью уровня и отвеса, фиксируя коробку в углах проема деревянными клиньями; при этом оси блоков и оконных проемов должны совпадать (рис. 111). Перекосы коробки устраняют при помощи клиньев; допускать искривления коробки нельзя, так как это затруднит открывание створок и форточек окна.

Оконные коробки крепят к каменным стенам шурупами или стальными ершами, завинченными или забиваемыми в деревянные антисептированные пробки, заложенные в сте

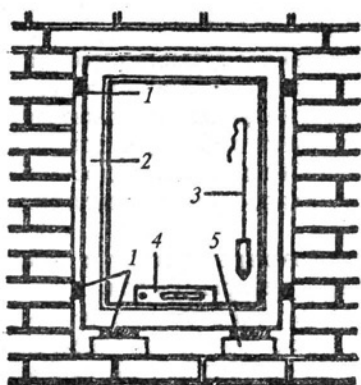


Рис. 111. Установка оконного блока:

1 — деревянные клинья; 2 — оконная коробка; 3 — отвес; 4 — уровень; 5 — подкладка (камень, кирпич)

ну, а к деревянным стенам — гвоздями. Каждый вертикальный брусок коробки прибивают к стене не менее чем в двух местах, расстояние между креплениями должно составлять не более 1 м. Зазоры между коробкой и наружной стеной заполняют (конопатят) на $\frac{3}{4}$ глубины теплоизоляционными материалами (сухой паклей, войлоком и т.д.) и на $\frac{1}{4}$ глубины со стороны помещения конопатят паклей или войлоком, смоченным в гипсовом растворе.

Законопаченный зазор между коробкой и стеной со стороны помещения закрывают штукатурными откосами или деревянными наличниками. С наружной стороны устья зазоров заделывают невысыхающей мастикой, например УМС-50, а затем цементным раствором. К коробке оконного блока снаружи крепят отлив из оцинкованной кровельной стали. Верхний край слива заводят в паз внизу оконной коробки на суриковой замазке. Для крепления слива в нижний наружный откос, выполняемый из цементного раствора, утапливают деревянную бобышку. В сливе края отгибают вверх, а в нижней его части устраивают капельник.

В нижней части проема со стороны помещения устанавливают подоконную доску, длина которой должна соответствовать ширине проема с учетом заделки ее концов в стены не менее чем на 40 мм с каждой стороны. Подоконные доски изготавливают из древесины хвойных пород толщиной 34—42 мм, шириной 200—400 мм. Доски составляют из нескольких брусков, которые, помимо склеивания, соединяют дополнительно шипами или шпонками. Лицевые кромки досок могут иметь закругления радиусом 12 мм или фаску размером 5×5 мм. Нижнюю поверхность подоконных досок антисептируют (рис. 112).

Снизу подоконную доску изолируют от кладки стен войлоком или паклей, смоченной в гипсовом растворе. В кирпичных зданиях торцы досок, заделываемых в стену, антисептируют и изолируют от кладки толем или рубероидом. В широких окнах (1600 мм и более) доски в середине пролета опирают на металлические кронштейны, закрепленные в стене.

После установки оконных блоков к створкам со стороны помещения крепят приборы (ручки, шпингалеты, крючки, защелки, стяжки-завертки). Места установки приборов и устройства гнезд предварительно размечают карандашом. При устройстве гнезда вначале по его контуру просверливают ряд отверстий на необходимую глубину, а затем стамеской срезают стенки между отверстиями. Приборы крепят к створкам шурупами с потайными головками. Для притво-

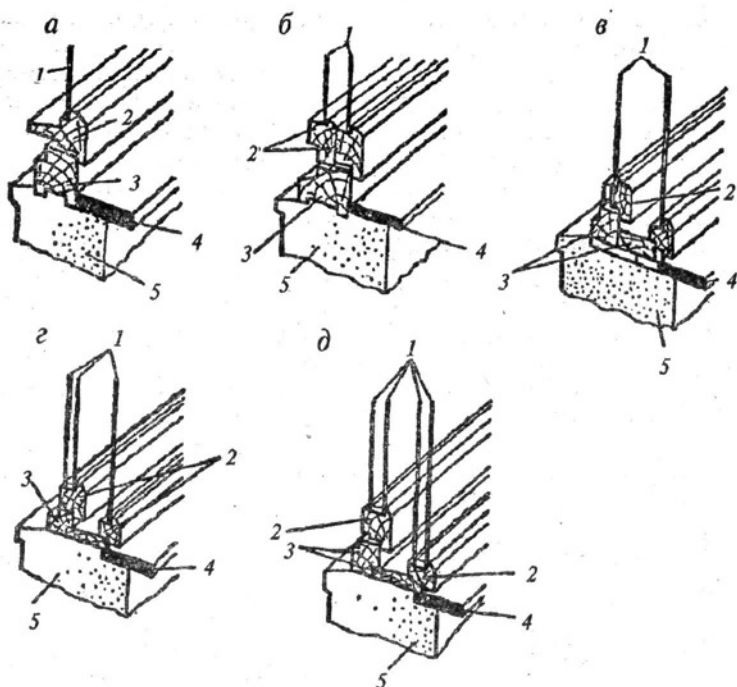


Рис. 112. Конструкции деревянных оконных блоков:
 а — одинарное остекление; б — двойное остекление в спаренных переплетах; в — двойное остекление в раздельных переплетах; г — тройное остекление в раздельно спаренных переплетах; д — четверное остекление; 1 — остекление; 2 — оконный переплет; 3 — оконная коробка; 4 — подоконная доска; 5 — стена

ров окон используют пенополиуретановые или другие уплотняющие прокладки, укладываемые на водостойких клеях БФ-2, № 88, после отделки оконных блоков.

Окна требуют периодического осмотра и ремонта, так как в процессе эксплуатации происходит гниение оконных коробок, подоконных досок и переплетов; расстройство сопряжений, углов; перекося оконных переплетов; неисправность оконных приборов, износ уплотняющих прокладок створных частей переплетов; разрушение окраски и отставание замазки.

Гниение оконных переплетов бывает в результате применения влажной древесины, а также при плохой изоляции от стен. Способствует этому также проникновение атмосферной влаги в неплотности между стеной и коробкой, а также при недостаточном выносе отливов.

Способы предупреждения затекания воды показаны на рис. 113.

Туго закрываются и открываются окна чаще всего из-за ослабления шурупов петель. В этом случае шурупы следует завинтить до конца. Если это не удастся, шуруп надо вывернуть, а в отверстие забить деревянную пробку, смазав ее каким-либо клеем. После этого надо просверлить новое отверстие, диаметр которого на 2—3 мм меньше диаметра шурупа и завинтить шуруп. Таким же образом восстанавливают ослабевшие шурупы ручек и шпингалетов.

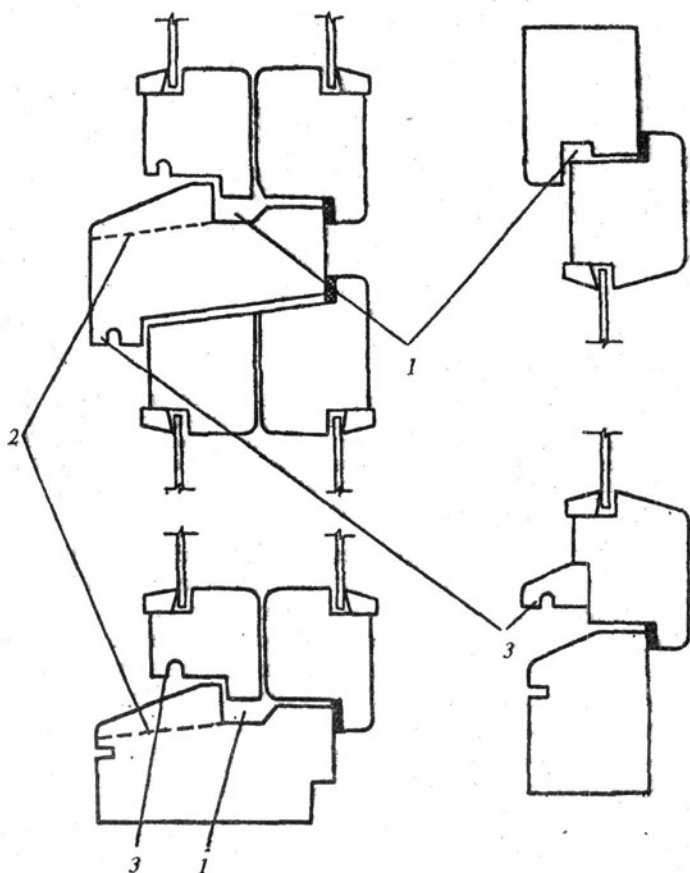


Рис. 113. Предупреждение затекания воды:
1 — компенсационные каналы; 2 — прорези для отвода воды; 3 —
капельники

Покоробившуюся створку окна снимают с петель и строгают рубанком в том месте, которое мешает закрыванию. Если ослабли угловые соединения, их надо укрепить шурупами или поставить новые металлические угольники.

Иногда створки требуют более сложного ремонта — замены одного или нескольких брусков. В этом случае снимают замазку или штапики, вынимают стекло. Разумеется такие работы выполняются в летнее время. Вышедшую из строя створку следует аккуратно разобрать. При необходимости делают бруски такого же размера и профиля, как вышедшие из строя, и собирают створку заново. При сборке створок, форточек, фрамуг необходимо следить, чтобы не было перекосов (правильность сборки проверяют линейкой или шаблоном), а шиповые соединения не имели зазоров. При сборке оконного блока навешивают створки и форточку, подгоняют створки к коробке, устраняя все дефекты и неточности, а затем устанавливают отлив.

Если между стеной и коробкой проникает влага, эти места уплотняют паклей, смоченной в цементном молоке, с последующей заделкой цементным раствором. Кроме того, необходимо проверить и устранить дефекты стальных отливов. Отливы устанавливают с уклоном в сторону от окна. Их необходимо надежно прикрепить к коробке, обеспечивая влагонепроницаемость в нижней части окна.

Отверстия с уклоном наружу или вырезы для стока воды в нижней части коробки следует периодически очищать от снега, грязи и пыли, иначе влага может проникнуть в помещение.

Необходимо помнить и о том, что уплотнение зазоров между створками переплетов оконных и балконных проемов со спаренными переплетами упругими уплотняющими прокладками (пенополиуретаном или губчатой резиной) по всему периметру створной части переплета значительно повышает воздухо- и теплозащитные свойства заполнения оконных проемов (не менее чем на 20%), улучшает температурный режим примыкающих к окнам стен.

ДВЕРИ

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДВЕРЕЙ

Двери из древесины, выпускаемые промышленностью, бывают внутренние и наружные. По конструкции они делятся на рамочные, которые состоят из обвязки (брусков) и заполнения (филенок), щитовые, представляющие собой трехслойную конструкцию, выполненную из деревянной обвязки-рамы, облицованной с обеих сторон фанерой или твердой древесноволокнистой плитой, и внутренним заполнением различными материалами — брусками, обрезками изоляционных древесноволокнистых плит и др.

Как наружные, так и внутренние двери делают глухими или остекленными; однопольными, полуторапольными (состоящими из двух полотен разной ширины) и двупольными, состоящими из двух одинаковых полотен.

В остекленных дверях полотна делают обвязочной конструкции, выполняемой из цельных деревянных элементов. Вертикальные и горизонтальные обвязки, как правило, соединяют на шипах.

Для остекления дверей применяют прозрачное или узорчатое листовое стекло толщиной 4—5 мм, устанавливаемое на невысыхающей замазке или на резиновых прокладках П-образного сечения с последующим креплением деревянными штапиками. Наружные двери делают с порогом, а внутренние (за исключением дверей в санузлах) без порога. Для дверей применяют коробки с четвертью глубиной 15 мм, используемой для притвора с полотном. Для повышения герметичности дверей в притворе устанавливают уплотнительную пенополиуретановую прокладку.

Нижняя обвязка коробки с четвертью образует порог. Коробку без порога расшивают внизу монтажной доской и крепят гвоздями к торцам вертикальных брусков.

Изготовление щитовых дверных блоков выполняют из досок шириной не более 120 мм с укладкой слоями в разные стороны. Доски применяют разной толщины — от 40 до 60 мм. Сплачивают их в четверть, в шпунт и т.п. В полотне двери по верхнему и нижнему концам устраивают гребни, на которые насаживают бруски с пазами глубиной 20—30 мм. Иногда щитовые двери обшивают с двух сторон фанерой или ДВП.

Хорошо выполненные двери придают дому или помещению красивый нарядный вид. Наружные и парадные двери чаще изготовляют массивными, из твердолиственных пород (дуба, ясеня, бука), внутренние, балконные и черные — из хвойных пород древесины.

Филенчатые двери собирают из простых брусков, а также с фасками и калевками. Калевки можно отбирать прямо на обвязке или на отдельных брусках. Они образуют паз глубиной 10—20 мм, куда вставляют филенки. Для внутренних дверей филенки берут толщиной от 8 до 22 мм, для наружных — до 50 мм. Подразделяются на гладкие, плоские, наплавные, с фигуреями; делают из фанеры, древесноволокнистых плит или древесностружечных листов, досок (рис. 114).

При установке дверей в коробку особенно важно правильно подогнать дверь к четверти. Навешенная дверь не

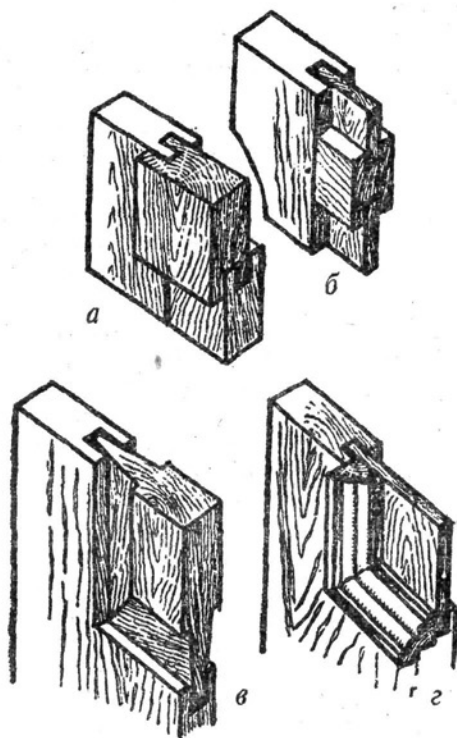


Рис. 114. Филенки деревянной двери:
а — наплавная; б — плоская; в — с фигуреями; г — с окладными калевками

должна пружинить при открывании и закрывании, а свободно вращаться на петлях.

Дверные коробки в проемы каменных и кирпичных стен устанавливают так же, как и оконные коробки, с помощью шурупов или ершей, забиваемых в деревянные антисептированные пробки, предусмотренные в стенах проема. В деревянных домах дверные коробки крепят к стенам и перегородкам гвоздями, при этом проверяют горизонтальность и вертикальность брусков с помощью уровня и отвеса. Для закрепления дверной коробки, устранения ее перекоса используют деревянные клинья. Зазоры между коробкой и кладкой наружных стен заделывают термоизоляционным материалом — паклей, войлоком, смоченным в гипсовом растворе.

При установке дверей во внутренних стенах проемы выполняют без четвертей. Дверную коробку в перегородках выдвигают в одну сторону дверного проема на толщину штукатурки для того, чтобы наличник прилегал к коробке и стене. Если же толщина перегородки больше ширины дверной коробки, то с внутренней стороны коробки прибивают брусок соответствующей толщины.

В процессе эксплуатации двери нуждаются в периодическом осмотре и ремонте. При перекосе и рассыхании дверных полотен выправляют перекошенные полотна с пригонкой на месте, набивают планки, переклеивают филёнки или заделывают щели на клею с рейками. Если дверь расклеилась и бруски свободно перемещаются, необходимо в углах выбить нагели (деревянные гвозди) и разобрать дверь. После этого очистить от пыли, грязи и старого клея шиповые соединения и склеить вновь бруски, применяя тот же клей, которым они были ранее склеены. При большом зазоре между деталями можно положить рейки или какую-нибудь ткань, предварительно смазанную клеем. В углах двери для исправления перекосов и повышения прочности можно ставить угольники, притянув их шурупами.

Тепло- и звукоизоляционные свойства дверей повышают применением уплотняющих прокладок в притворах, фартуков-волокуш (для дверей без порога) и устройством порога.

При промерзании филёнок в спаренных балконных дверях их уплотняют поролоном, оргалитом или минеральным войлоком, плотно укладываемым в пространство между наружным и внутренним полотном. Когда дверь при открывании и закрывании трется о порог, что чаще всего происходит из-за ослабления петель, необходимо завинтить (подтянуть) все шурупы до упора. Если через несколько дней трение возобновится, необходимо заменить шурупы, поста-

вив более длинные. Но бывает, что и этого сделать нельзя, так как при навешивании двери шурупы были забиты, а не завинчены. В этом случае их следует поочередно вывинтить, забить в образовавшееся отверстие деревянную пробку, смазанную клеем ПВА, а затем завинтить шуруп.

Незначительно осевшую дверь можно приподнять с помощью шайбы из проволоки, помещенной между картами петли, предварительно подняв дверное полотно. Если дверь скрипит, ее так же приподнимают на 5—6 мм и смазывают трущиеся детали петель машинным маслом (можно грифелем от карандаша).

УСТАНОВКА НОВОЙ ДВЕРИ

Дверь комплектуется готовой дверной коробкой и готовым к установке упором двери, петлями и стопорной планкой, даже наличники уже обрезаны под углом 45°.

Устанавливайте дверь после высыхания оштукатуренной стены или после того, как установлен гипсокартон, но до укладки покрытия на пол и установки плинтуса. Однако прежде чем начать работу, нужно решить, в какую сторону должна открываться дверь, и установить соответствующим образом дверную коробку.

Для установки дверной коробки сначала соберите верхнюю и боковые обвязки, а затем установите коробку и дверной проем. Убедитесь в прямоугольности элементов, установите при необходимости уплотнение и прибейте коробку на место.

Плоская дверь поставляется либо покрытой слоем грунтовки, либо облицованной шпоном, который можно выбирать по своему вкусу. Дверные коробки бывают разной толщины: толщиной 108 мм подходит для разделительной стены из кирпича толщиной 75 мм; для более толстой стены (100 мм) из деревянных брусьев с покрытием из гипсокартона используйте коробку толщиной 120 мм.

Петли поставляются уже прикрепленными к дверной коробке. Для того чтобы навесить дверь, разъедините скрепленные части петель и установите их на подготовленных местах на двери. Установите дверь в петли в дверной коробке. При необходимости отрегулируйте положение стопорной планки, чтобы обеспечить плавное открывание и закрывание двери.

В заключение установки прибейте обрезанные наличники — сначала верхнюю, а потом боковые части — вокруг коробки. В двери заводского изготовления уже предусмотрено

отверстие под ручки. Конструктивно дверная коробка представлена на рис. 115 и 116.

Изготовленный на заводе комплект включает: дверь с вырезами под петли и подпружиненной защелкой; дверную коробку с упором и петлями, прикрепленными к одной из боковых обвязок, и стопорной планкой, прикрепленной к другой обвязке: предварительно обрезанные наличники. Комплект позволяет устанавливать дверь, открывающуюся в одну либо в другую сторону, а также внутрь или из помещения.

Сборка и установка дверной коробки

Уложите три части дверной коробки на под. Установите соосно упор двери и соединенные вполупотай верхнюю и правую боковую обвязки и соедините их вместе с помощью. Аналогично установите левую и верхнюю обвязки. Прибейте планку сечением 50×25 мм между двумя боковыми обвязками в нижней части коробки, чтобы они оставались параллельными в процессе установки двери. Установите собранную дверную коробку в проеме и тщательно разместите ее по центру. Проверьте вертикальность установки и перпенди-

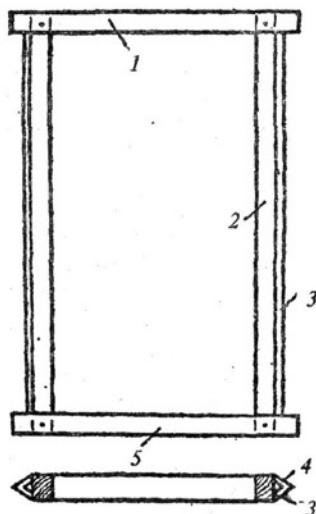


Рис. 115. Составные части дверной коробки:
1 — перемычка; 2 — откосы; 3 — трехгранные анкерные планки; 4 —
верхняя часть; 5 — лежневая связ

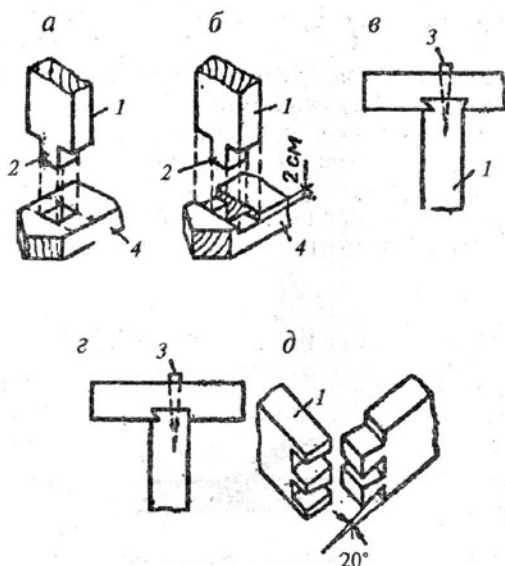


Рис. 116. Детали дверной коробки:

а — соединение в «шип» и «лапу» без заглабления откосов; *б* — с заглаблением откосов в перемычку и лежневую часть; *в* — соединение двусторонним «ласточкиным хвостом»; *г* — односторонним «ласточкиным хвостом»; *д* — угловым типовым соединением; *1* — откосы дверной коробки; *2* — шип; *3* — скоба; *4* — лежневая связь

кулярность элементов, а также горизонтальность верхней обвязки.

Крепление дверной коробки к стене (рис. 117)

Подложите под дверную коробку кусочки фанеры в местах, где она будет прикасаться к стене. Проверьте вертикальность боковых элементов. Прикрепите коробку к подкрепляющим брускам с помощью гвоздей без шляпки (деревянная стена) или шурупов (каменная стена). Снимите прибитую планку и снова проверьте горизонтальность верхней обвязки. При необходимости исправьте положение последней.

Подвеска двери

Разберите петли, вынув оси, и привинтите соответствующие части петель в углублениях, вырезанных в двери. Установите дверь в коробке, подложив под нее подкладки,

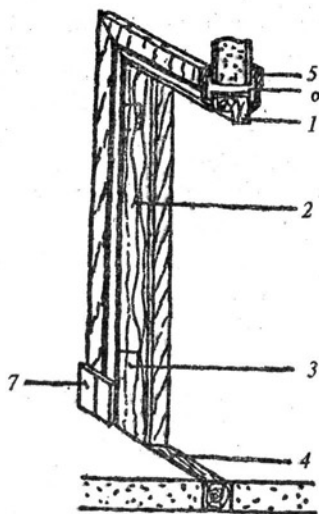


Рис. 117. Коробка в проеме стены:

1 — верхний брусок коробки; 2 — боковой брусок коробки; 3 — места установки петель; 4 — нижний брусок коробки; 5 — наличник; 6 — тумбочка; 7 — зазор между коробкой и стеной

установите соосно части петель и вставьте на место оси. Отрегулируйте положение стопорной планки, если дверь не закрывается плавно.

Установка наличников

Установите над дверью верхний элемент наличников. Проверьте его горизонтальность и прибейте гвоздями, забив первый гвоздь на расстоянии 75 мм от угла. Потом забейте второй гвоздь на таком же расстоянии от противоположного угла, забивайте гвозди с интервалом 150 мм. Прибейте боковые элементы к каркасу, проверяя правильность стыковки их скошенных под углом 45° концов с верхней частью наличников. Прибейте боковые элементы, начав с верхнего угла. Повторите ту же процедуру для другой стороны двери.

Пригонка дверей, уплотнение и теплоизоляция

Осевшую дверь можно либо поднять, надев на стержень дверной петли металлическую прокладку, либо снять рубанком снизу несколько миллиметров филенки. После этого

следует подогнать дверной замок так, чтобы щеколда попала в отверстие косынки замка, закрепленной в коробке. Небольшое несовпадение можно устранить напильником, вырезав большее отверстие, или снять косынку и установить ее заново в соответствующем месте. Если под дверной филейной имеется большая щель, то следует на нижнюю грань филенки наклеить столярным клеем полоску фанеры, затем на лицевые стороны нанести шпаклевку, которую отшлифовать наждачной бумагой и покрасить.

Неплотность установки наружных дверей вызывает чрезмерное охлаждение квартиры. Такое охлаждение возможно не только в индивидуальных, но и в многоквартирных домах, особенно в случае неотапливаемых лестничных клеток. Неплотность можно устранить путем пригонки дверных полотнищ к коробке с помощью рубанка. Если двери новые, то при высыхании они через некоторое время начинают коробиться. В этом случае к коробке прибавают прокладку из резины или войлока в виде полосок шириной 25—30 мм, обеспечивая плотное прилегание прокладок к закрытой створке двери. На полоску на расстоянии около 3 мм от плоскости закрытой двери следует наложить деревянную рейку и прибить ее гвоздями через каждые 15—25 см. Рейка (наличник), наоборот, она должна быть на 2—3 мм уже уплотняющей полоски. Толщина рейки должна быть 5—8 мм. Утепление старых дверей осуществляют путем облицовки всей их поверхности твердой древесноволокнистой плитой, причем удаляют с поверхности двери декоративные наличники, чтобы они не препятствовало плотному прилеганию плиты к створкам. Вырезы для ручки и замка проделывают перед прикреплением плиты к створке. После прикрепления плиты можно окрасить, например, под цвет стен прихожей или оклеить обоями такого же рода и цвета, каким оклеены стены прихожей.

В заключение обращаем еще раз внимание на правильное навешивание правых и левых дверей (рис. 118). Практика показывает, что ошибки здесь допускаются довольно часто.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА НАЛИЧНИКОВ

Для украшения оконных и дверных проемов, закрытия щелей между коробкой и стеной применяют наличники наружные и внутренние. Наружные обычно более массивные и красивые. Изготавливают наличники из соснового или елового теса, но иногда из липы (особенно если на них предполагается резьба). Толщина теса — от 20 до 30 мм.

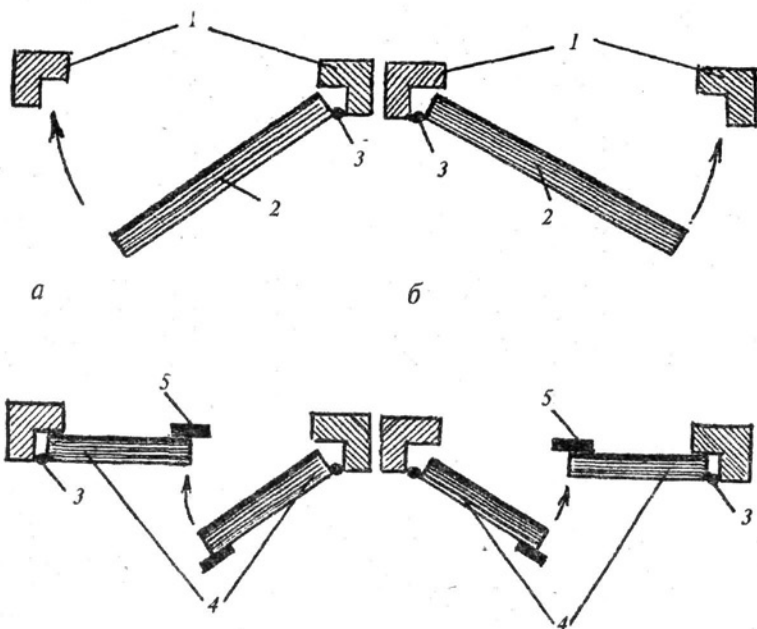


Рис. 118. Правильное навешивание дверей:
а — левая дверь; *б* — правая дверь; *1* — коробка двери; *2* — дверь; *3* — петли; *4* — двустворчатые двери; *5* — нащельники (притворные планки)

Внутренние наличники (рис. 119) обычно имеют ширину от 75 до 150 мм, но обязательно они должны быть шире брусков коробки на 20—50 мм. С лицевой стороны наличникам придают различную форму, выбирая калевки; с тыльной стороны они должны иметь пазы глубиной не более 5 мм, которые обеспечивают более плотное прилегание наличников к коробке и стенам.

В углах наличники соединяют «на ус», для чего их срезают под углом 45° , применяя малку или стусло. На оконных проемах нижние концы наличников должны вплотную примыкать к подоконной доске, а на дверных — к полу. Правда, иногда дверные наличники не доводят до самого пола на 200—300 мм, оставляя место для тумбочки — толстого наличника более простой формы, который при необходимости легче заменить.

К дверям наличники крепят гвоздями со сплюсненными головками, вбивая их через 500—700 мм друг от друга. Со стороны петель наличники должны отступать от края коробки на

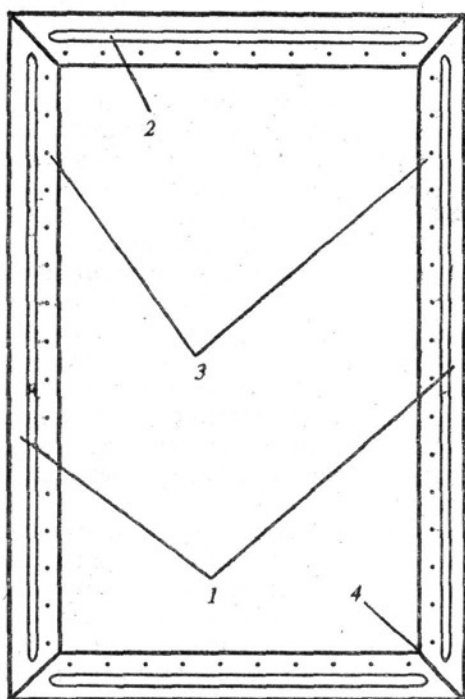


Рис. 119. Наличники двери в сборе:
1 — наличники; 2 — калевки; 3 — гвозди; 4 — угловое соединение «на ус»

10—15 мм (на толщину петли), а там где нет петель — на 6—10 мм. К дверям наличники крепят до установки плинтусов.

Применение пластиковых наличников, имеющих в широком ассортименте в торговой сети, значительно увеличивают диапазон дизайнерских разработок.

ПРИРЕЗКА ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ ПРИБОРОВ

К навешенным створкам, рамам и дверям прирезают различные приборы, то есть ставят ручки, замки, шпингалеты, задвижки, крючки и т.д. Скобяные изделия выпускаются промышленностью в очень большом ассортименте. Иногда выполняя одну и ту же функцию конструктивно они существенно отличаются друг от друга. Методика их установки зависит от конструктивного исполнения, но существуют общепринятые правила установки.

Петли на дверях, окнах и форточках прикрепляют к кромкам обвязок полотен и оконных створок. Чаще всего устанавливают две петли на дверное полотно и оконную створку. В некоторых случаях, когда двери выполнены из тяжелой древесины, устанавливают три петли. Дверные петли размещают на расстоянии 150—300 мм от верха и низа полотен. Ни в коем случае нельзя устанавливать петли на горизонтальные бруски обвязки дверей.

Оконные петли размещают на расстоянии 150 мм от верха и низа створки, следя за тем, чтобы они не располагались в местах соединения брусков. Петли обязательно должны врезаться в тело обвязки заподлицо с ее поверхностью. Для этого вначале размечают места установки петель, очерчивают контур карт петель на торце обвязки и стамеской делают гнезда, глубина которых равна толщине петель. После этого плоскость гнезда аккуратно зачищают таким образом, чтобы петли плотно прилегли к поверхности, и прикрепляют шурупами.

При закреплении петель необходимо следить за тем, чтобы их баунты (осевые стержни) выходили за плоскость полотна или створки и находились на одной оси по вертикали. Несоблюдение этого условия может привести к тому, что дверь будет сама открываться или закрываться. Кроме того, расстояние от края карты петли до угловой грани торца по обвязке полотна должно составлять не менее 5 мм, а зазор между баунтом и полотном — 2—3 мм.

Врезные защелки с ручками-шпонками устанавливают так. Прежде всего, размечают место установки ручки (она должна быть на расстоянии 800—1100 мм от пола), затем делают вырубку под корпус защелки с помощью сверла и стамески, а после этого просверливают сквозное отверстие для стержня, на который насаживаются ручки с планками. Корпус защелки устанавливают в гнездо и закрепляют шурупами. Далее в квадратное отверстие корпуса защелки вставляют квадратный стержень, а после этого устанавливают ручки с планками и закрепляют их шурупами. Для мягкой бесшумной работы движущиеся части защелки смазывают техническим вазелином или маслом.

Ручки-скобы размещают с таким расчетом, чтобы при закрывании или открывании пальцы не задевали за коробку или вторую половину двупольной двери.

При установке ручек на двери с врезным замком ось лапок ручек должна совпадать с осью ключевины.

Накладные замки ставят главным образом на входные двери. Они крепятся шурупами с внутренней стороны двери

к обвязке. Для этого с помощью сверла и стамески необходимо проделать отверстие для сердечника замка. Замок прикладывают к намеченному месту, отмечают расположение передней планки на торце двери и стамеской углубляют под нее гнездо. После этого замок приставляют к двери и карандашом или шилом намечают места установки шурупов. Планка должна быть врезана заподлицо с поверхностью торца дверного полотна. Закрепив замок, прикрывают дверь и отмечают расположение запорной коробки, которую также прикрепляют шурупами.

Врезные замки, как правило, устанавливают совместно с дверной ручкой, в которой имеется скважина для ключа. Замок врезают в боковой брус обвязки дверного полотна. Если дверь филанчатая, необходимо проследить, чтобы замок не был врезан напротив среднего бруса обвязки, так как в этом случае гнездо ослабит шиповое соединение двери.

Имеющиеся в розничной торговле готовые дверные и оконные блоки с прирезанными скобяными изделиями могут избавить от хлопот по подгонке и врезке дверных и оконных приборов. Такие изделия, выполненные, как правило, из пластика, имеют привлекательный вид, изготовлены с высоким качеством и могут служить украшением квартиры. Единственным недостатком таких столярных изделий является их высокая стоимость.

СТОЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РЕМОНТНЫХ РАБОТАХ

Освещая вопрос о ремонте и установки оконных и дверных коробок, оконных переплетов и дверных блоков, мы упоминали о столярных соединениях на клею. Это безгвоздевые соединения широко применяются и при сращивании наличников, плинтусов, раскладок и т.д. В рамках данной книги есть необходимость вкратце рассказать о столярных соединениях, с которыми обязательно придется столкнуться при ремонтных и восстановительных работах.

Основными считаются три вида соединений: угловые, срединные и линейные (соединения по длине).

Начнем с угловых соединений. Они изображены на рис. 120, 121, 122, 123.

Угловые соединения составляют подавляющее большинство связей столярных деталей. Детали могут соединяться в угол, находясь в одной плоскости (например, рама), в двух и в трех плоскостях.

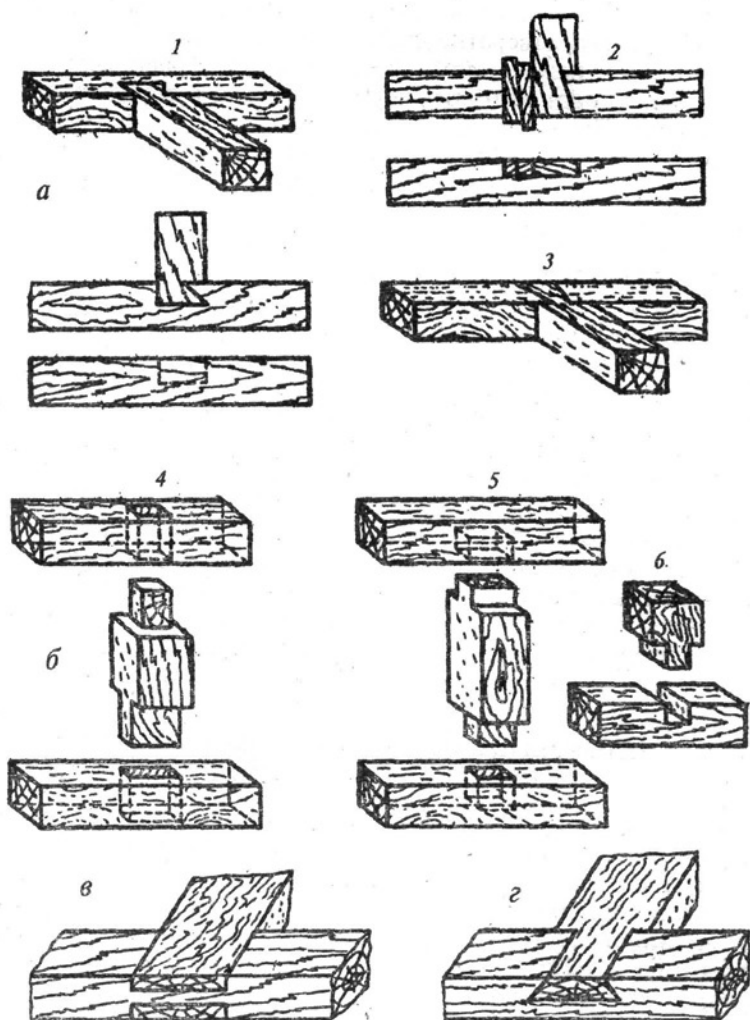


Рис. 120. Угловые срединные шиповые соединения:
a — Т-образные пересечения брусцов (1 — потайным полусквороднем; 2 — сквозным натяжным полусквороднем; 3 — сквозным сквороднем); *б* — срединные соединения горизонтальных брусцов с вертикальными (4 — сквозным шипом; 5 — потайным шипом; 6 — в паз и в гребень); *в* — проулочное соединение; *г* — соединение гребнем вполдерева

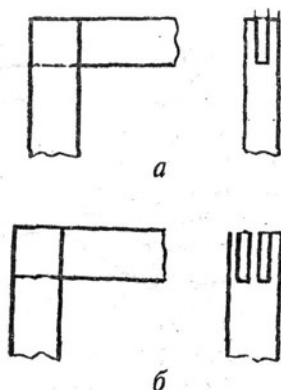


Рис. 121. Угловые концевые шиповые соединения:
 а — на шип сквозной одинарный; б — на шип открытый
 сквозной двойной

Средние соединения также могут быть в одной, двух и трех плоскостях.

Наибольшей прочностью обладают угловые соединения, в которых сходятся две детали. Здесь можно максимально использовать работоспособность оставшихся от вырезки соединяемых частей детали. Если в угол сходятся три и более деталей, то из-за большого количества вырезов соединение не может быть прочным, и здесь либо приходится вводить упрочняющие косяки или угольники, либо делать особо прочный вставной шип из специально склеенной фанеры.

Линейные соединения применяют в реставрационных работах, если требуется заменить утраченную часть ценной детали или невозможно получить необходимую ее длину из-за материала недостаточных размеров. Эти соединения бывают конструктивными, и тогда прочность соединения должна соответствовать прочности цельной древесины, и стыковыми, в которых не возникает усилий изгиба, разрыва и сдвига (рис. 125).

Наиболее распространенными считаются соединения на шип, на шкант и соединение «ласточкин хвост». Здесь имеется в виду наибольшая распространенность этих соединений не вообще, а в мебельных изделиях. И при ремонтных работах очень большая вероятность того, что такие соединения придется восстанавливать. На рис. 126 показаны приемы изготовления соединений: «на шип» (фрагменты а, б, в), «на шкант» (фрагмент г), «ласточкин хвост» (фрагменты д, е).

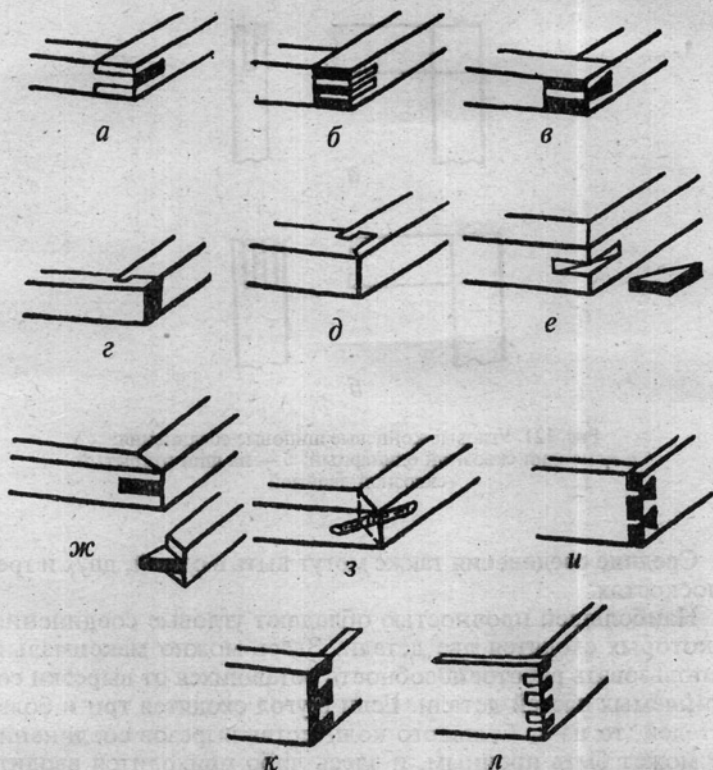


Рис. 122. Двухэлементные угловые соединения на шпихах:
 а — шпих прямой одинарный; б — двойной шпих; в — шпих «ласточкин хвост»; г — соединение гребнем; д — соединение гребнем «в ус»; е — соединение «в ус» вставным шпихом; ж — соединение «в ус» вполупотемок; з — «ус» с круглым шпихом; и — ящичный «ласточкин хвост»; к — ящичный шпих вполупотемок; л — простой ящичный шпих

Гвоздевые соединения применяются реже, но уделить им внимание также стоит по той причине, что забить правильно гвоздь тоже надо уметь. На рис. 127 (фрагменты 1 и 2) показано, что при косом забивании гвоздей можно добиться более прочного соединения и полностью исключить возможные смещения соединенных деталей. На фрагментах 4 и 5 изображено, как можно скрыть вообще гвоздевое соединение. Фрагмент 4 в комментариях не нуждается, а по пятому необходима расшифровка. В соединяемой детали (доске) высверливается отверстие глубиной не более 5—7 мм. Диаметр отверстия должен быть чуть более диаметра шляпки

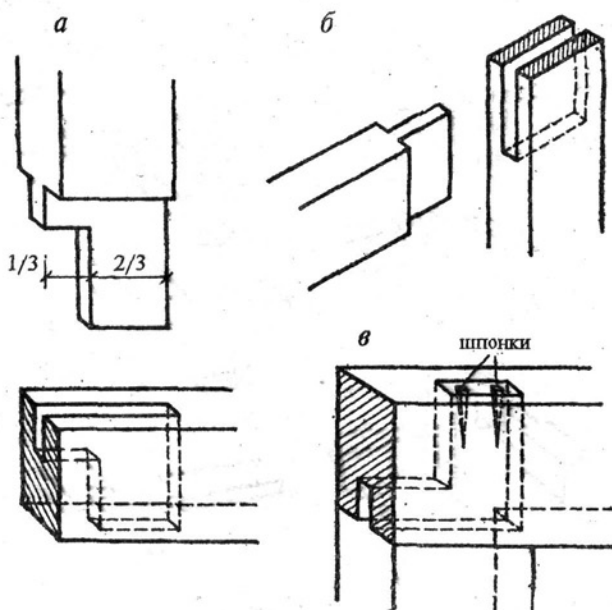


Рис. 123. Угловые соединения на шпонках:
 а — на $2/3$ ширины; б — на всю ширину; в — крепление шипа шпонками

гвоздя. После того, как гвоздь будет забит и шляпка его уйдет в высверленное отверстие, туда забивается деревянная пробка, вырезанная по размеру отверстия. После обработки шкуркой место гвоздевого соединения вообще нельзя будет найти. А на фрагменте 3 показано, как забивать гвоздь недалеко от кромки доски и при этом эту доску не расколоть. На конце каждого гвоздя обязательно имеются две острые кромки, образование которых объясняется особенностями технологии изготовления гвоздей. Так вот, забивать гвоздь надо так, чтобы его режущие кромки К перерезали волокна доски (позиция Б), а не шли вдоль волокон (позиция А). Кромка доски обязательно расколется, если режущие кромки пойдут вдоль волокон.

Соединение деталей между собой выполняют на клею. Это самое простое и надежное соединение, которое не портит внешний вид изделия. При склеивании поверхности соединений тщательно зачищают, подгоняют и делают шероховатыми (для этого по ним провозят два-три раза рашпилем или крупным острым напильником), потом нагревают

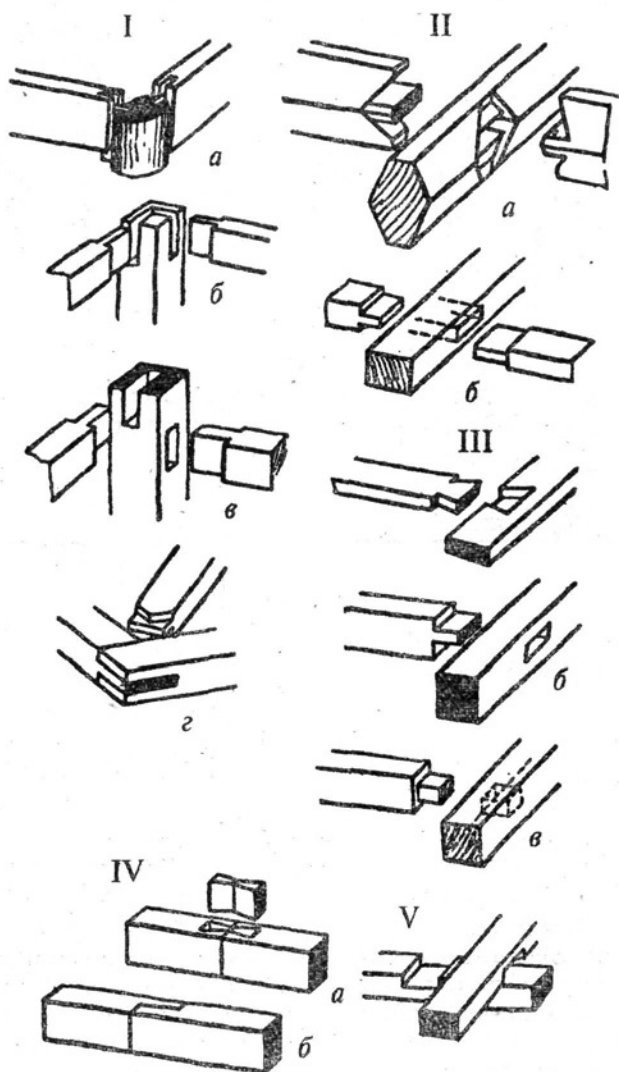


Рис. 124. Столярные соединения на врезках (трехэлементные угловые соединения):

I: *a* — с угловой вставкой на рейках; *б* — царговое в одном уровне; *в* — царговое в двух уровнях; *г* — угловое с диагональю; II: *a* — решетчатое из профильных брусьев; *б* — то же из прямоугольных брусьев; III: *a* — «ласточкин хвост» вполупотемок; *б* — сквозным шипом; *в* — закрытым шипом впотемок; IV: *a* — сращиванием X-образным вкладышем; *б* — сращиванием вполдерева; V: крестовое соединение вполдерева

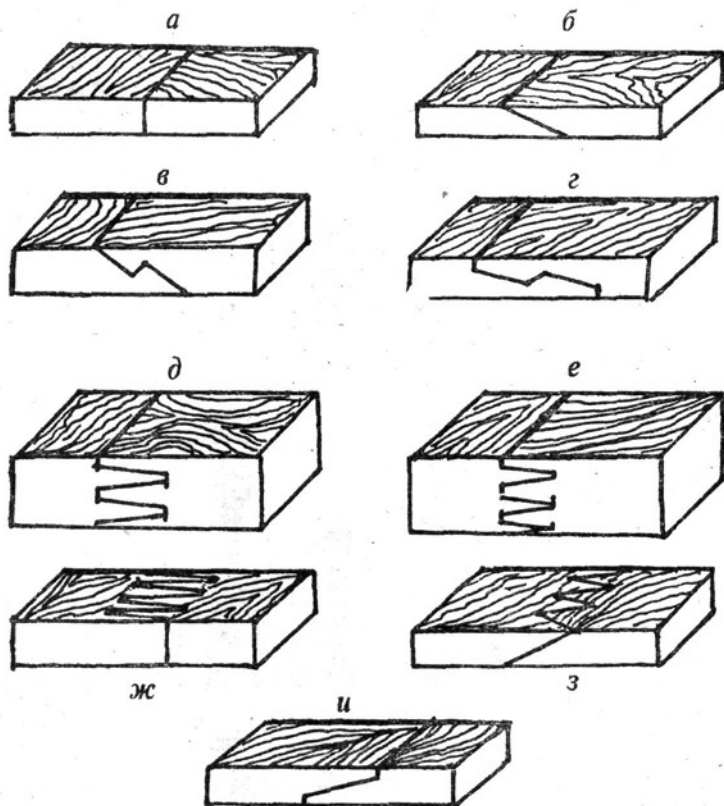


Рис. 125. Линейные соединения:

а — торцевое; б — на «ус»; в — на ступенчатый «ус»; г — на ступенчатый «ус» с закруглением; д — горизонтальное зубчатое; е — зубчатое; ж — вертикальное зубчатое; з — зубчатое на «ус»; и — ступенчатое

их над плитой, после чего кистью наносят тонкий ровный слой клея и соединяют. Столярный клей должен быть горячим. Для склеивания твердых пород древесины (дуба, березы) клей должен быть жидким, а мягких (сосны, липы, осины) — более густым.

Склеенные детали сразу же стягивают струбциной, прижимают грузом или прочно связывают шпагатом и оставляют для просушки в теплом помещении не менее чем на сутки. Если склеиваемые детали скрепляют еще гвоздями или шурупами, то это делают до просушивания, сразу же после склеивания.

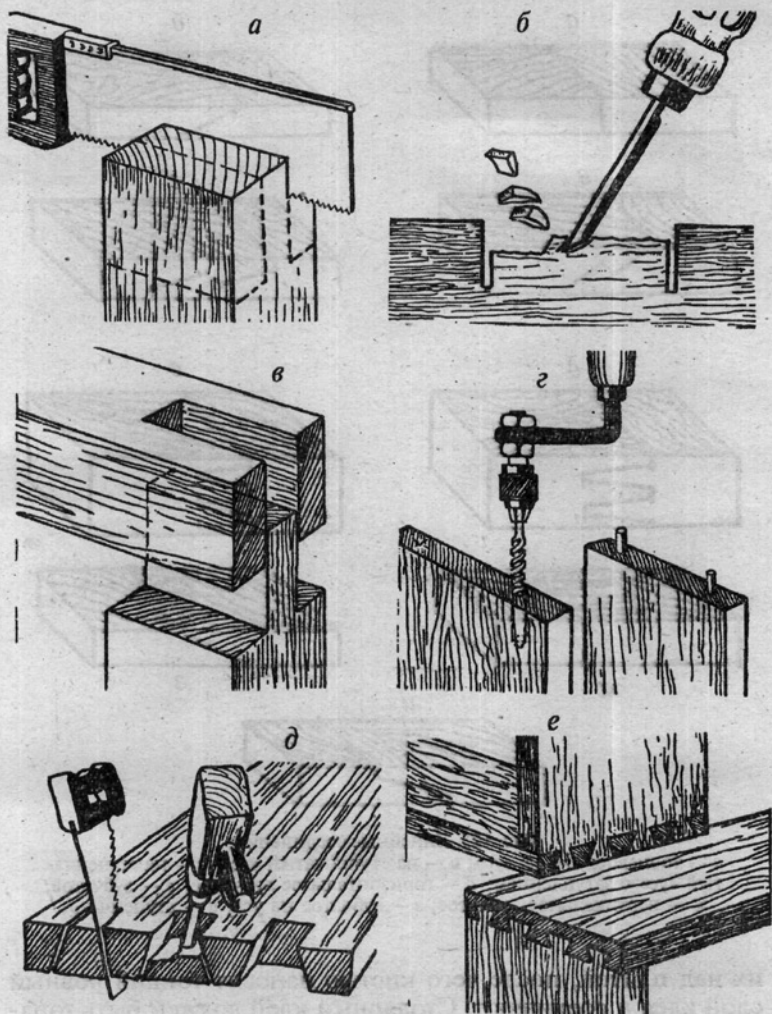


Рис. 126. Технология выполнения соединений

Клеи выпускаются промышленностью в большом ассортименте. Наиболее распространенные из них: БФ-2 и ВФ-4 — для склеивания изделий из древесины, фарфора, стекла и т.д.; «Киттификс» и «Мокол» — для склеивания древесины, водостойкой бумаги, тканей, металла и т.д. В торговой сети имеются в продаже синтетические клеи отечественного и за-

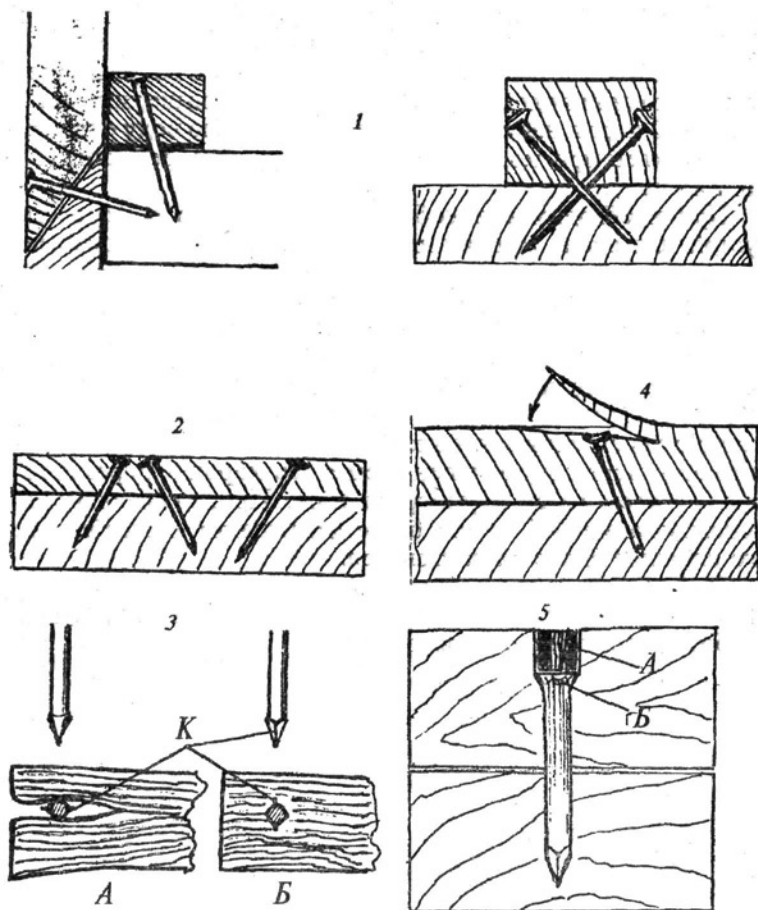


Рис. 127. Гвоздевые соединения

рубежного производства применять которые следует согласно инструкции изготовителя. Способы их применения приводятся на этикетках или в прилагаемых инструкциях. Однако некоторые виды клеев, например, столярный и казеиновый клеи, продаются в виде полуфабрикатов, которые подвергаются определенной обработке незадолго до употребления

Столярный клей предназначен для склеивания древесины и картона. Изготавливают его в виде плиток или крупы, а также в жидком виде. Употребляют его только в горячем виде, поэтому клей вначале варят на пару в клеенке, состоя-

щей из двух сосудов: в одном из них находится клей, в другом — вода.

Расколотый на мелкие куски клей кладут в сосуд и заливают холодной водой (лучше кипяченой) и выдерживают в ней 6—12 ч (для набухания). Затем излишнюю воду сливают и варят клей при температуре 80°C, хорошо перемешивая и снимая пену.

При необходимости добавляют кипяченую воду: очень густой или очень жидкий клей не всегда прочно склеивает древесину.

Казеиновый клей имеет вид порошка. Для подготовки в дело в крепкую посуду наливают воду температурой 20—30°C из расчета на 1 весовую часть клея 1,8 части воды. Воду тонкой струей заливают в клей тщательно перемешивая. После 10—15 минутного перерыва с клея снимают пену, еще раз хорошо перемешивают и вновь выдерживают 15 мин. Опять снимают появившуюся пену, еще раз хорошо перемешивают — клей готов к употреблению. Продолжительность использования — 6 ч; при более длительном употреблении его клеящие свойства снижаются.

Любой клей следует наносить тонким слоем кистью-по мазком из волокон липового луба, размятченного в воде и разбитого легкими ударами молотка.

РЕМОНТ ДЕРЕВЯННЫХ ЛЕСТНИЦ

Современные индивидуальные дома все чаще и чаще строят в двух или в трех уровнях. Кроме того стали появляться многоэтажные дома с квартирами в двух уровнях. Наличие таких квартир предусматривает сооружение лестницы внутри квартиры.

Применение типовых лестниц в индивидуальном жилом доме не всегда возможно и поэтому перед домашним мастером часто становится вопрос изготовления или ремонта существующей лестницы. Кроме своей основной функции — облегчение перемещения человека с одного уровня на другой, лестница становится произведением искусства, служащим для украшения квартиры.

При ремонтах и реконструкции индивидуальных жилых домов часто приходится сталкиваться с ремонтом деревянных лестниц, соединяющих между собой пространство разных этажей или служащих для выхода на мансарду.

Поэтому целью данного раздела служит ознакомление домашних умельцев с методами ремонта и сооружения деревянных лестниц.

Деревянная лестница в двухэтажном доме состоит из одной или нескольких площадок и маршей. Верхняя и нижняя ступени каждого марша называются фризовыми и несколько отличаются по своей форме от остальных ступеней лестницы. Площадки могут быть этажными, которые оборудуют на уровне пола каждого этажа, и промежуточными, устраиваемыми между этажами.

В зависимости от конструктивного решения и планировки квартиры лестницы могут быть одно или двухмаршевыми. Под *маршем* понимают непрерывный ряд ступеней. В тех случаях, когда в марше размещается более 10 ступеней, передвижение по лестнице становится неудобным. Поэтому марши делят на две или более частей и отделяют друг от друга лестничными промежуточными площадками. Марши лестницы располагают несколькими методами, зависящими от планировки помещения. В случаях, если марши располагают по одной прямой (в горизонтальной проекции), лестница называется прямой. Это самые простые в изготовлении и эксплуатации лестницы. Кроме того передвижение по таким лестницам наиболее безопасно.

Однако прямые лестницы для экономии площади стараются делать крутыми, что делает их неудобными и опасны-

ми в эксплуатации. Для того, чтобы избежать этого, марши делают поворотными. Бывают правосторонние и левосторонние лестницы. Если в лестнице более двух маршей, лестницы называются многомаршевыми.

Для экономии места иногда марши лестниц заменяют забежными ступенями. Забежными называют ступени у которых нормальная ширина соблюдается только в средней части. Внутренний край ступеней выполняется уже, а наружный — шире. Лестница, состоящая из одних забежных ступеней называется винтовой.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕСТНИЦ

В строительной практике приняты определенные размеры элементов лестниц. Проектируют лестницы таким образом, чтобы они были удобны, а подниматься по ним можно было без особых усилий. Ступени чаще всего имеют размеры 150×300 мм, т. е. высота ступеней — 150, ширина — 300 мм. Эти размеры позволяют устроить уклон марша в соотношении 1:2. Ширина лестницы должна быть не менее 1200 мм, ширина площадок — не менее ширины марша. Количество ступеней в марше колеблется от 5 до 18.

Однако на практике добиться такого соотношения не всегда возможно. Поэтому существуют методы расчета элементов лестницы и их соотношение друг с другом. Древние строители знали секрет конструирования лестниц, который заключается в следующем: для удобного спуска и подъема необходимо для каждой ступени поддерживать такое соотношение между расстоянием, на которое он поднимается или опускается. Современные строители для определения этого соотношения пользуются терминами «ширина проступи» и «высота подступенка». Высотой подступенка называется расстояние по вертикали между верхними плоскостями двух последовательных ступеней.

Ширина проступи — это расстояние по горизонтали между передними кромками соседних ступеней.

Чтобы определить высоту и ширину ступеней придерживаются следующего правила. Нужно, чтобы удвоенная высота подступенка и ширина проступи в сумме равнялись 60—65 см. Кроме того для выбора размеров ступени пользуются двумя правилами:

а) Особенно удобны лестницы с соотношением $b - h = 12$ см. Где b — ширина проступи, а h — высота подступенка. Такое соотношение называется «формула удобств».

б) Лестницы с соотношением $b + h = 46$ см являются наиболее безопасными. Такое соотношение называется «формула безопасности».

При сооружении лестницы необходимо использовать соотношение ширины ступени к высоте подступенка наиболее близким к оптимальным.

Чтобы правильно определить необходимое количество ступеней, следует построить лестничную клетку графически — на листе бумаги строго по масштабу или в натуре на стене.

Рассмотрим это на следующем примере. В двухэтажном доме предусмотрена лестничная клетка длиной 5900 мм, шириной — 3000 мм, высотой от уровня пола первого этажа до уровня пола второго этажа — 3300 мм и расстоянием между маршами 100 мм (рис. 128).

Расчет лестницы выполняют так. При высоте 3300 мм лестница должна быть двухмаршевой. Ширину марша определяют так. Из ширины лестничной клетки (3000 мм) вычитают промежуток между маршами, равный 100 мм, и делят остаток на 2, получают $(3000 - 100) : 2 = 1450$ мм. Высота каждого марша будет равна высоте этажа (3000 мм), деленного на 2, т.е. $3300 : 2 = 1650$ мм. Размер ступеней принимаем равным 150×300 мм, где высота подступенка равняется 150 мм, а ширина проступи — 300.

Проверим нашу лестницу по формуле: $2h + b = 60 - 65$ см ($2 \times 150 + 300 = 600$) мм.

Такая лестница отвечает всем нормативным требованиям и будет удобной в эксплуатации. Однако на практике для уменьшения занимаемой лестницей площади часто приходится увеличивать наклон лестницы. При этом увеличивают высоту подступенка с одновременным уменьшением ширины проступи.

Таким образом увеличивают уклон лестницы до соотношения 1:1, то есть до угла наклона лестницы равного 45° . При этом необходимо помнить, что уклон лестницы должен быть величиной постоянной, не меняющейся на протяжении всей средней линии лестничного марша.

Ступени лестницы опираются большей частью на одну или две наклонные балки. Если эти балки расположены под ступенями, их называют косоурами, а если сбоку — тетивами.

Косоуры и тетивы опираются на балки, поддерживающие лестничные площадки, или на площадочные балки. Марши могут быть однокосоурными или двукосоурными в зависимости от того сколько балок поддерживают ступени. В первом случае ступени одним концом опираются на выемку в стене, а другим — на балку — косоур.

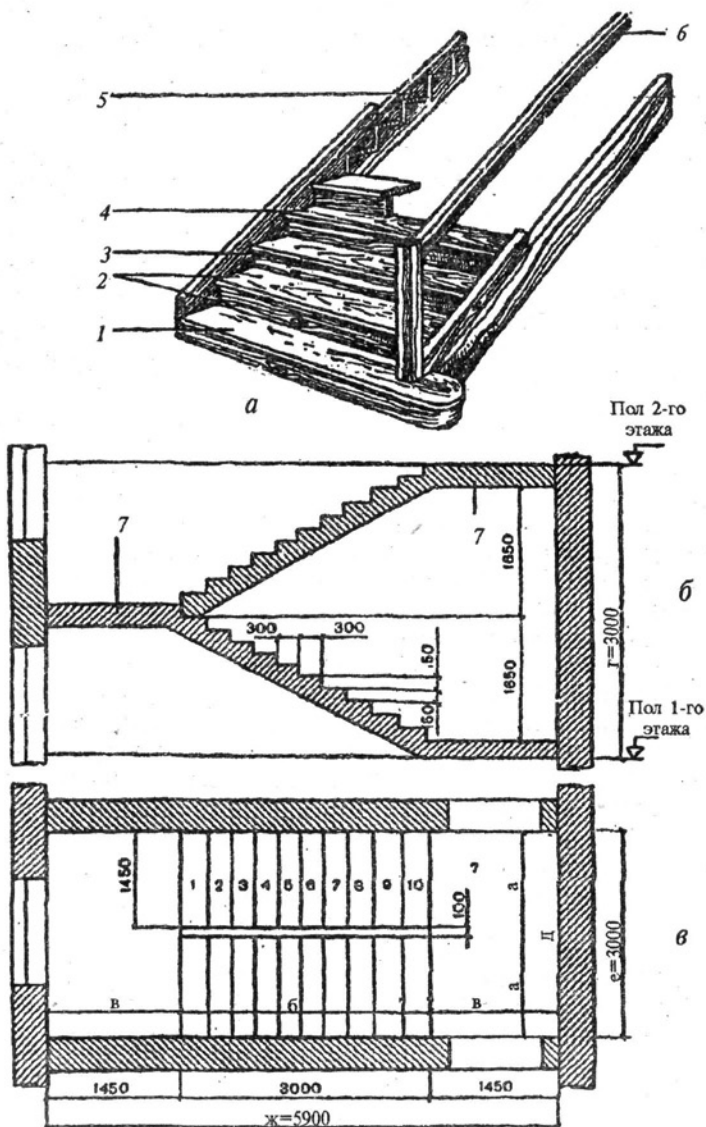


Рис. 128. Устройство деревянной лестницы:
a — деревянная лестница и ее детали; *б* — разрез лестничной клетки;
в — план лестничной клетки; 1 — фризовая ступень; 2 — ступень и подступенок с проступью; 3 — подступенок; 4 — проступь; 5 — тетива;
 6 — перила; 7 — площадка

Одномаршевые лестницы устраивают чаще всего в одноэтажных зданиях, высоко поднятых над уровнем земли. В двухэтажных зданиях устанавливают наиболее экономичные двухмаршевые лестницы. Такие лестницы лучше всего делать поворотными. В зависимости от угла поворота лестницы могут подразделяться на полуоборотные, четвертьоборотные и круговые.

Преимущество поворотных лестниц состоит в том, что они занимают меньшую площадь в помещении, чем прямые. Однако поворотные лестницы по сравнению с прямыми не так безопасны и удобны, особенно для стариков и детей.

Выбор вида лестницы зависит от многих факторов и в первую очередь от места расположения проема в перекрытии.

Устанавливают поворотные лестницы чаще всего вдоль двух стен. Под ними часто устраивают кладовые помещения. Круговые лестницы (с поворотом на 180°) устанавливают вдоль трех стен.

При проектировании лестницы следует придерживаться следующих правил:

1) Ширина лестничного марша лестницы не должна быть менее 1 м.

2) Все лестничные марши, имеющие количество ступеней больше трех (кроме приставных), должны оборудоваться перилами, высота которых должна быть не менее 90 см. Окна, прилегающие к лестничному маршу, ограждаются.

3) В местах, где лестницей будут пользоваться дети, открытые лестницы строят таким образом, чтобы расстояние в свету между ступенями не превышало 12 см, а между стойками перил не должно быть больше 10 см.

4) Лестницы должны выдерживать нагрузку не менее 180—220 кг, а перила лестниц — не менее 100 кг.

5) Высота всех ступеней должна быть одинаковой. Отклонение по высоте не должно превышать 0,5 см.

6) Расстояние между лестничным маршем и стеной не должно превышать 5—6 см.

7) При сооружении криволинейных лестниц (лестницы с забежными ступенями) радиус кривизны в средней линии лестницы не должен быть меньше 30 см.

8) Размеры ступеней должны подбираться таким образом, чтобы перемещение по лестнице было безопасным. Для жилых помещений высота подступенка не должна быть больше 20 см, а ширина проступи не должна быть меньше 25 см. Для забежных ступеней в зоне прохода ширина ступени не должна быть меньше 20 см. Уровень последней ступени должен совпадать с уровнем пола этажа, на который эта лестница предназначена.

9) Высота прохода, то есть расстояние между ступенью и потолком или балкой, не должно быть меньше 2 м.

Подходы к лестнице должны быть шириной не менее 1 м и освещаться в любое время суток.

РЕМОНТ ЛЕСТНИЦ

Для того, чтобы сделать качественный ремонт лестницы (отдельных ее частей, фрагментов) необходимо иметь типовой шаблон, чтобы избежать потерь времени на разметку ступеней, которые придется менять. Шаблон (рис. 129, 130) изготавливается из фанеры 1 прямоугольной формы. На одной стороне прямого угла наносится высота подступенка 2, а на другой стороне — ширина проступи 3. Соединив эти точки, получим опорную линию 4. Затем на расстоянии 50 мм от опорной линии проводим вторую линию 5. Она будет параллельна опорной и соответствовать кромке тетивы ремонтируемой лестницы. Затем к фанере с обеих сторон

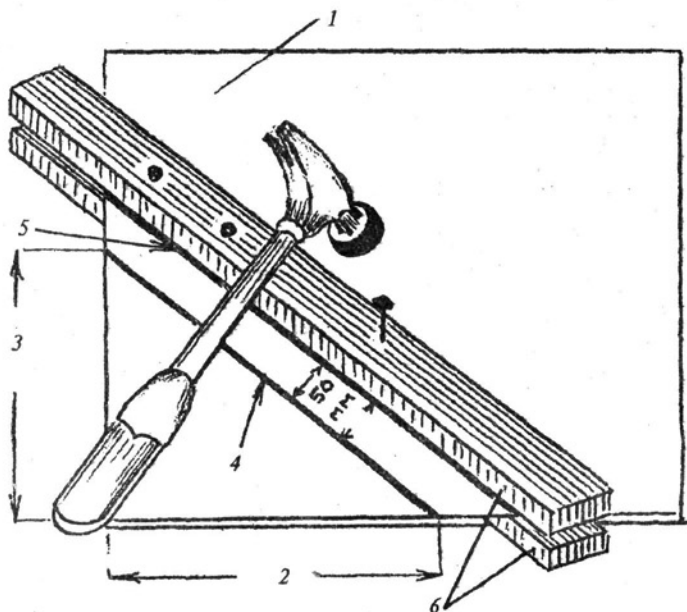


Рис. 129. Первый этап изготовления шаблона для ремонта лестниц:
1 — лист фанеры; 2 — высота подступенка; 3 — ширина проступи;
4 — опорная линия; 5 — линия, обозначающая кромку тетивы; 6 — рейки

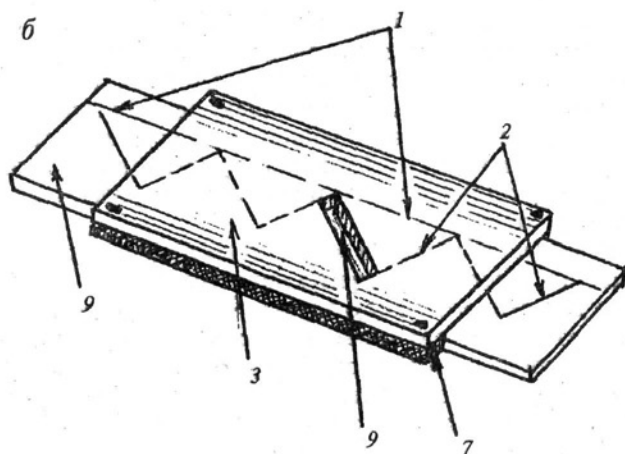
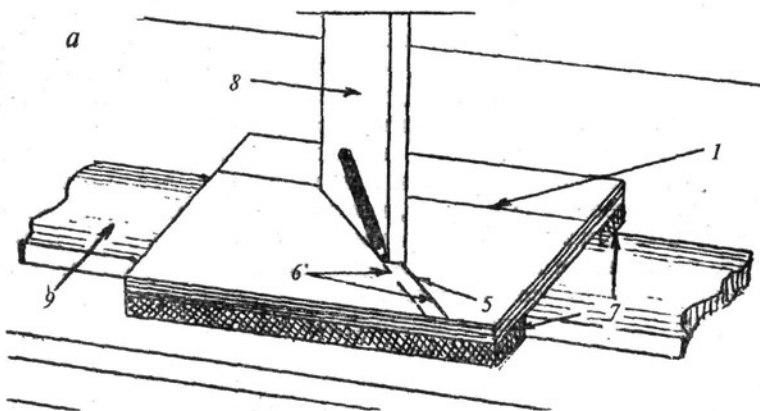


Рис. 130. Заключительные этапы изготовления шаблона:
 1 — совмещенная опорная линия тетивы и шаблона; 2 — проведенная разметка; 3 — шаблон, передвигающийся по тетиве; 4—5 — продленная линия проступи; 6 — ширина паза; 7 — бруски шаблона; 8 — проступь; 9 — тетива

прибиваются две рейки 6. Края этих реек должна совпадать с линией 5, обозначающей кромку тетивы. После всего этого фанера обрезается и шаблон приобретает свою законченную форму. Разметка будет осуществляться перемещением шаблона вдоль кромки тетивы.

Прежде чем приступить к ремонту лестницы следует выяснить причину, приведшую к неисправности лестницы.

Очень часто бывает, что причина заложена не в лестнице, а в конструкциях элементов здания.

К примеру, просевший деревянный пол, на котором установлена лестница приводит к ее прогибанию или расшатыванию элементов лестницы. В таких случаях следует прежде всего отремонтировать пол или междуэтажное перекрытие, а после этого, если неисправность лестницы не исчезнет вместе с причиной, можно приступить к ремонту лестницы. При этом решение о методах ремонта междуэтажного перекрытия или пола следует принимать исходя из их конструктивных особенностей.

Бывают случаи, когда лестничный марш был плохо изготовлен или повреждения настолько серьезны, что ремонт такого марша может стать большой проблемой. В таких ситуациях лучше полностью заменить лестничный марш, чем его ремонтировать.

Однако на практике такие проблемы встречаются очень редко. Чаще всего встречаются поломки, которые легко устранить — скрип ступеней, сломанные детали лестницы, расшатавшаяся балясина или изношенная проступь.

Для того, чтобы принять решение об устранении выявленной неисправности необходимо изучить конструктивное исполнение данной лестницы и способы сопряжения ее деталей между собой.

Очень распространенной «болезнью» старых лестниц является скрип. Причиной скрипа является трение одних деревянных деталей лестницы о другие. Чаще всего трение свидетельствует о том, что какая-то часть проступи неплотно прилегает к косоуру или подступенку. Это возникает при короблении или усыхании деревянных деталей. Если проступь прогибается при нажатии на нее ногой, а после снятия напряжения нагрузки становится на место то в эти моменты происходит трение деревянных поверхностей, которые вызывают скрип лестницы.

Обнаружить деформации проступей можно при помощи линейки, измеряя ее в нагруженном и свободном состоянии. Лучше всего эту работу выполнять вдвоем: один человек медленно проходит по лестнице, а второй выполняет замеры или проводит визуальное наблюдение и делает отметки.

Существует несколько способов устранения скрипов. Если ступень прижать к подступенку гвоздями, деформации прекратятся и скрип исчезнет (рис. 131). Можно ступень подклинить тонким клинышком. Первый вариант можно применять при незначительных колебаниях проступи (если про-

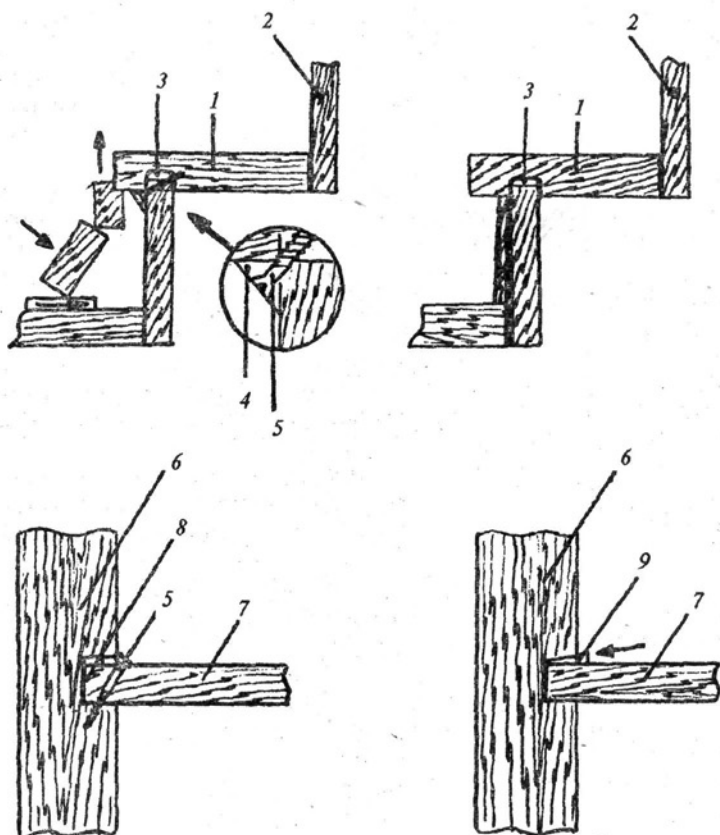


Рис. 131. Дополнительная фиксация расшатавшихся соединений проступей с подступенками:
 1 — проступь; 2 — подступенок; 3 — паз в проступи; 4 — треугольная планка; 5 — шуруп (гвоздь); 6 — тетива; 7 — проступь; 8 — паз; 9 — клин-распорка

гиб небольшой). Во всех других случаях лучше устанавливать клин (рис. 132, 133, 134).

Такой ремонт выполняют в тех случаях, когда лестница подшита снизу. Если же лестница снизу открыта, то ремонт лучше выполнять установкой в переднем углу (снизу), образованным нижней плоскостью проступи и задней плоскостью подступенка, деревянных реечек. Рейки ставят на клею и дополнительно крепят гвоздями или шурупами. Если в этом месте уже установлены рейки, их следует демонтировать и заменить.

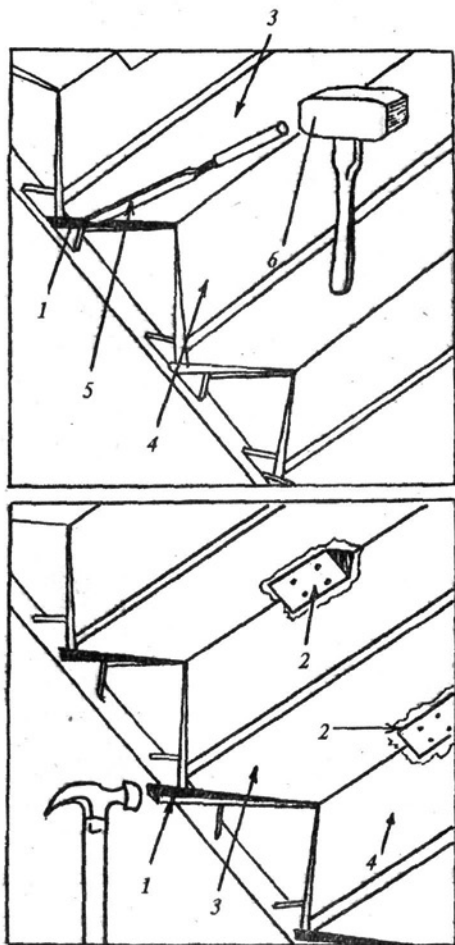


Рис. 132. Устранение скрипов лестницы с помощью клиньев:
 1 — клин-распорка; 2 — брусок треугольной формы; 3 — проступь;
 4 — подступенок; 5 — узкая стамеска; 6 — молоток

Обломы и сколы на ступенях ремонтируют деревянными вставками. Для этого поврежденное место вырубает при помощи стамески или другими инструментами и на клею устанавливают деревянную вставку (рис. 135). Такой ремонт требует тщательной подгонки вставки и правильного ее подбора. Отремонтированное место шпатлюют шпатлевкой, изготовленной на основе натуральной или синтетической смо-

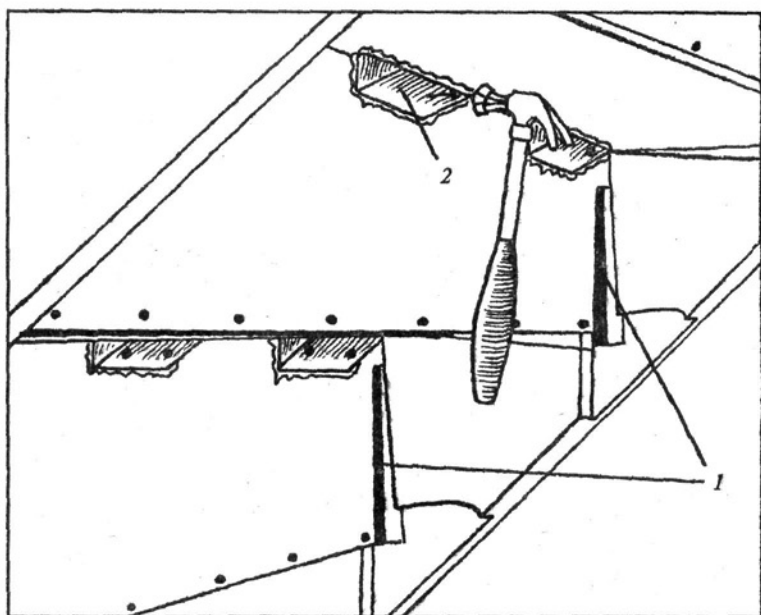


Рис. 133. Второй способ устранения скрипов:
1 — треугольная планка (на гвоздях и клею); 2 — клинья-распорки

лы, тщательно зачищается и подкрашивается под общий тон лестницы. Трещины или выпавшие сучки так же устраняют вклеиванием однородной древесины. Так, при выпадении сучка, это место высверливается и в образовавшееся отверстие вставляется на клею деревянная пробка, изготовленная на токарном станке или выпиленная при помощи электрического лобзика. Трещины перед вставкой следует тщательно прочистить ножом, мелкие трещины шпательюют.

Треснувшие или сломанные балясины не только портят внешний вид лестницы но и снижают ее прочность. Такие балясины следует заменить. Для этого необходимо вначале изготовить или приобрести балясину необходимой формы и размера. Для удаления сломанной балясины ее прежде всего следует разрезать на две части, а затем удаляют верхнюю и нижнюю части балясины. Для этого их надо резко повернуть вокруг вертикальной оси для того, чтобы разрушить клеевое соединение. Лучше всего это делать при помощи трубного ключа, как показано на рис. 136. Если клеевое соединение разрушить невозможно, балясину спиливают заподлицо с

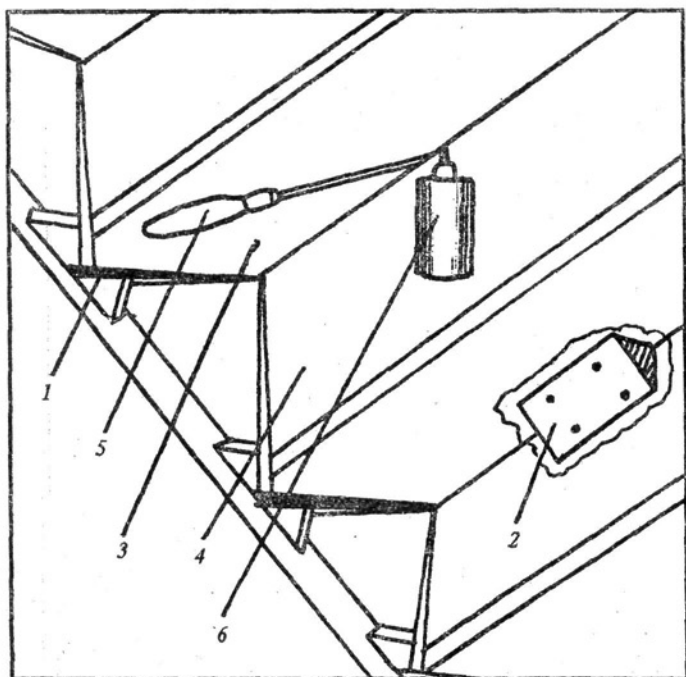


Рис. 134. Третий способ подклинивания лестницы:
1 — клин-распорка; 2 — брусок на клею и гвоздях; 3 — проступь; 4 — подступенок; 5 — узкая стамеска; 6 — тубик с клеем

проступью. При этом необходимо защитить поверхность проступи от повреждения зубьями ножовки листом фанеры или картона. Дрелью засверливают в проступи отверстие для установки шканта, аналогичное отверстие выполняют в поручне и в нижней и верхней частях балясины.

Вставив верхний конец балясины в поручень заводят нижний шкант в отверстие проступи, предварительно подняв поручень. Если балясины сопряжены с проступями шиповыми соединениями, закрытыми боковыми накладными валиками, то для их замены следует предварительно снять боковой валик, заменить балясину и установить боковой валик на место.

Если возникла необходимость замены проступи (лестницы на косоурах), прежде всего снимают закрепленные на проступи балясины, а затем снимают проступь. Часто для снятия проступи ее приходится распиливать на несколько частей и удалять отдельные части при помощи долота.

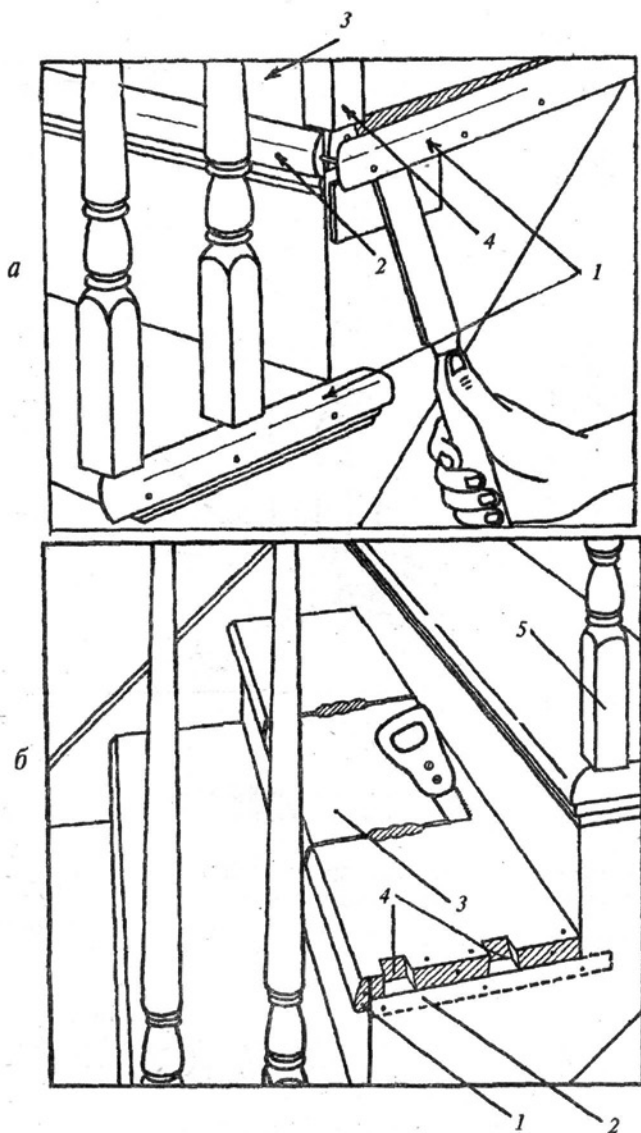


Рис. 135. Ремонт проступи при помощи деревянной вставки:
а — подготовка к ремонту; 1 — декоративный боковой валик; 2 — передний пояс; 3 — проступь; 4 — стойка перил; *б* — замена участка проступи; 1 — снятый боковой валик; 2 — передний пояс; 3 — вырезаемый участок проступи; 4 — пазы стоек перил; 5 — стойки перил

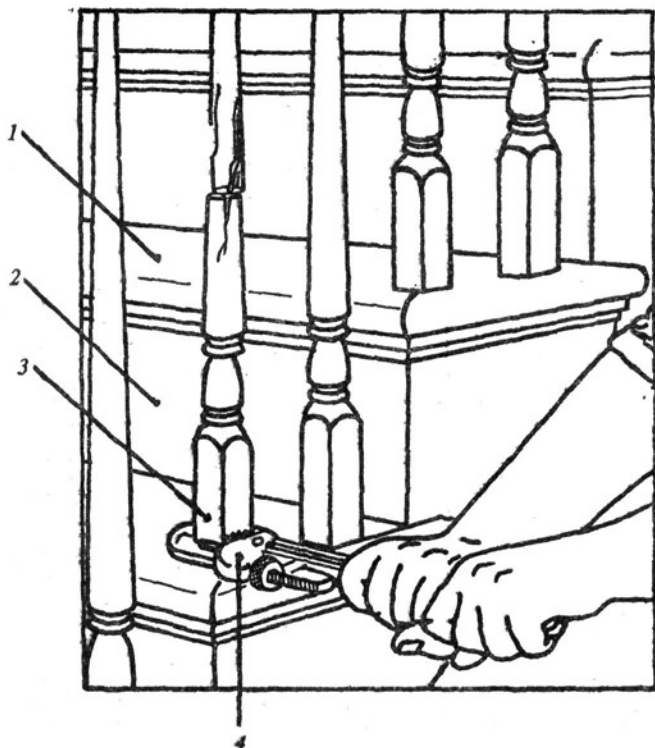


Рис. 136. Замена сломанной балясины:
1 — проступь; 2 — подступенок; 3 — балясина; 4 — разводной ключ

Установку новой проступи следует выполнять с учетом ранее выполняемых сопряжений проступи с подступенком и косоуром. Проступи в лестницах с тетивами вставляют в пазы тетив со стороны передней или задней части, в зависимости от того, как изготавливалась лестница.

Если при ремонте или замене восстановить желаемый внешний вид ступеней не удастся, их закрывают ковровыми покрытиями или другими отделочными материалами.

В последнее время широкое распространение получили лестницы без перил. Они имеют другое конструктивное решение крепления проступай. На рис. 137 представлен вариант крепления при помощи болтов и гаек. В данном случае достаточно просто подтянуть гайку 5.

Если проступь имеет повреждение небольшой ширины, то ее ремонт осуществляется так, как показано на рис. 138.

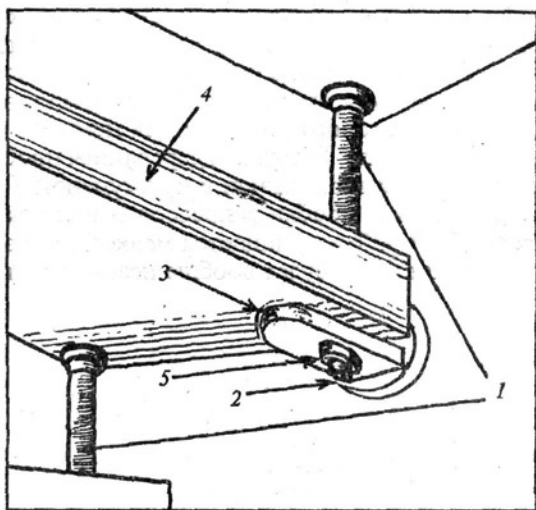


Рис. 137. Резьбовое крепление проступей:

1 — опорные кронштейны; 2 — опорное гнездо; 3 — выступ опорного гнезда; 4 — проступь; 5 — гайка крепления опорного кронштейна

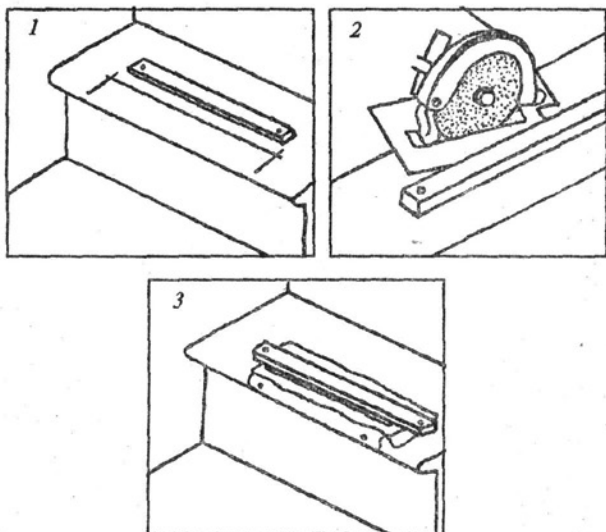


Рис. 138. Вариант ремонта проступи с помощью деревянной планки:
1 — разметка заготовки; 2 — зачистка наждачным кругом; 3 — фиксация планки гвоздями и клеем

Если невозможно укрепить проступь снизу, это можно сделать и высверливанием сверху отверстия на всю толщину проступи. Для того, чтобы головка шурупа вошла в потай на глубину 5—7 мм в проступь, на эту глубину высверливается углубление, диаметр которого должен быть немного большим диаметра головки шурупа. Готовится деревянная пробка 5. После того, как шуруп будет ввинчен в подступенок 1 и войдет в потай 4, деревянная пробка запрессовывается на клею и место запрессовки пробки зачищается мелкой наждачной бумагой. Место соединения будет вообще незаметным.

ВЕНТИЛЯЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ КВАРТИРЫ

ВЕНТИЛЯЦИЯ КВАРТИРЫ

Современная квартира еще на стадии проектирования и строительства снабжается системой вытяжной вентиляции. Цель этой вентиляционной системы — обеспечить атмосферу квартиры соотношением кислорода и углекислого газа при помощи естественной циркуляции воздуха.

Однако жители крупных промышленных городов, особенно если окна их квартир выходят на оживленные улицы, хорошо знакомы с проблемами загрязнения воздуха. В некоторых районах Москвы и других крупных городов за зиму между оконными рамами набивается столько пыли и грязи, что заставляет применять дополнительные меры для создания в своей квартире своеобразного микроклимата. Кроме того учитывая тот факт, что вентиляционные каналы постоянно забиваются пылью и мусором, эффективность их часто сводится к нулю. Такие вентиляционные каналы обычно устраиваются в стенах кухни, ванны и туалета. Проверку засоренности вентиляционных каналов можно провести очень простым способом. Достаточно поднести зажженную свечу к отдушине и посмотреть на реакцию пламени. Если пламя отклоняется в сторону решетки, значит тяга есть и вентиляция не забита. Если свеча никак не реагирует на близость решетки, потребуются дополнительные устройства для возобновления циркуляции воздуха. Такими устройствами могут служить «центробежные» вентиляторы, создающие более высокий напор воздуха. В некоторых случаях можно обойтись обычным осевым вентилятором. Однако при большой засоренности вентиляционных каналов осевой вентилятор становится бессильным.

В любой квартире есть, как минимум, три места, в которых вентилятор не будет лишним. Это туалет, ванная комната и кухня. Такие вентиляторы подбирают из расчета 30 м³ воздуха в час на одно «посадочное место» и вставляют вместо воздушной решетки. Для того чтобы вентилятор не работал постоянно, а включался только по мере необходимости, его подключают к выключателю света. Некоторые вентиляторы включаются с помощью шнура, но еще лучше, если этот прибор укомплектован таймером. Тогда он будет включаться через несколько минут после того, как туалет освободится и, проработав несколько минут (обычно хвата-

ет 5—15 минут) самостоятельно выключается. Ванную комнату лучше оборудовать вентилятором в брызгозащитном исполнении, а еще лучше — вентилятор с контролером влажности. При превышении влажности воздуха в ванной комнате определенного значения, вентилятор автоматически удалит пересыщенный влагой воздух. Такое устройство предохраняет стены, облицованные керамической глазурованной плиткой, и зеркало от запотевания и, кроме того, белье в такой ванной высыхает намного быстрее.

Самым большим потребителем воздуха в квартире является кухня. Поэтому кухню обычно снабжают более мощным вентилятором. Производительность кухонного вентилятора рассчитывают умножив ее объем на 10 и отняв от полученного значения объем, занимаемый кухонной мебелью. Кроме вытяжного вентилятора на кухне лучше установить еще и приточный вентилятор, который устанавливается непосредственно в окно. Часто в кухнях устанавливают вытяжные зонты или, так называемые, рециркуляционные вытяжки, которые очищают воздух от запахов и испарений, а затем возвращают его обратно в помещение кухни. Такие вентиляторы часто оборудуются антибактериальными ультрафиолетовыми лампами. Наиболее эффективны из указанных приборов вытяжные зонты, удаляющие воздух за пределы помещения. В этом случае вместе с воздухом удаляется значительная часть тепла, выделяемого кухонной плитой, что делает атмосферу в кухне более здоровой, особенно в летнее время.

В последние годы вентиляторы стали применять и в жилых комнатах, скрывая воздуховоды за подшивными потолками.

Часто современный ремонт с герметическими окнами и входной дверью полностью отгораживает квартиру от внешнего мира. В таких случаях применение обычных вентиляторов не дает ожидаемого эффекта. Достижение современной техники позволяют создать в квартире любой микроклимат.

Кондиционирование воздуха

Поддерживание в квартире необходимой температуры достигается кондиционированием воздуха. С этой целью применяют обычные «оконные» кондиционеры или сплит-системы настенного типа. К сожалению, этих мер бывает недостаточно для создания настоящего комфорта, например, в нескольких помещениях одновременно. К тому же оконный кондиционер закрывает значительную часть площади окна, что снижает уровень естественной освещенности, а

настенные сплит-системы не всегда являются украшением квартиры. Кроме того оконный кондиционер не позволяет пользоваться обычными шторами или жалюзи, так как при закрытых занавесях он будет поддерживать микроклимат не в комнате, а в пространстве между окном и занавеской. Да и уровень шума у такого кондиционера довольно высок.

В этой связи предпочтительнее оказываются современные сплит-системы, дающие большой выбор в дизайнерском поиске. Сплит-система состоит из внешнего блока, воздухопроводов и внутреннего блока. Часто определение места установки внутреннего блока представляет собой нелегкую задачу. Нельзя вешать кондиционер таким образом, что создаются внутренние сквозняки в квартире, то есть направлять поток воздуха непосредственно на людей. Это может привести к появлению простудных заболеваний членов семьи. Не следует и устанавливать его в углах комнаты или в местах закрываемых мебелью (непосредственно над шкафами или книжными стеллажами). В этом случае создаются серьезные помехи для нормального распределения воздуха и работа кондиционера будет неэффективной. Сложности с распределением воздуха могут сложиться и в случаях неправильной перепланировки квартиры, в результате которой создаются помещения необычной формы. В этих ситуациях бывает невозможно создать нормальный микроклимат в квартире с помощью одной сплит-системы.

В таких квартирах более эффективны сплит-системы с внутренними блоками канального и кассетного типа, способные обеспечить подачу прохладного или подогретого воздуха в любую точку квартиры, а при необходимости, сразу в несколько мест. Для того чтобы не испортить дизайн квартиры воздухопроводами на помощь приходят подвесные потолки и полости каркасных перегородок (иногда для этой цели используют фальш-полы). Экономическая целесообразность таких сплит-систем оправдана только в случаях когда требуемая мощность охлаждения составляет не менее 5—7 кВт.

В больших квартирах создание микроклимата во всей квартире требует применения нескольких сплит-систем или применить сплит-систему с большой разветвленной системой воздухопроводов. Применение нескольких сплит-систем имеет ряд существенных недостатков. Во-первых размещение с наружной стороны дома нескольких наружных блоков сплит-систем окажет отрицательное влияние на эстетический вид фасада дома. Кроме того на голой стене эти блоки подвержены воздействию атмосферных осадков, что может

оказать отрицательное влияние на их работоспособность. Спрятать же несколько наружных блоков в пределах балкона или лоджии не всегда возможно. Кроме того эти блоки займут большую часть полезной площади балкона или лоджии.

Применение сплит-систем с разветвленной системой воздухопроводов ограничено длиной соединительных трубопроводов (максимальная длина воздухопроводов между внешними и внутренними блоками составляет 10—15 м). Применение более совершенных сплит-систем с длиной воздухопроводов до 25 м влечет за собой значительное удорожание работ.

Значительный интерес представляют мультисплит-системы типа «конструктор». К одному внешнему устройству такого кондиционера можно подключить десятки комбинаций внутренних блоков, подобранных в соответствии с размерами комнат.

Однако применение кондиционеров может оказать отрицательное влияние на дизайн квартиры. Дело в том, что дизайн блоков сплит-систем обновляется каждые два-три года, а срок службы их составляет 10—15 лет. Поэтому уже через несколько лет навесные блоки морально устаревают. Это обстоятельство вынуждает многих архитекторов применять сплит-системы канального типа, в которых внутренний блок спрятан под подвесным потолком, а охлажденный воздух подается по сети воздухопроводов. Если нет возможности понизить потолки во всей квартире поступают так. Внутренний блок канального кондиционера прячут там, где большая высота потолка не нужна. Это может быть кладовая, коридор или туалет. В этом случае в основных комнатах можно выполнить понижение потолков всего на 10 см, чтобы получить возможность спрятать воздухопроводы. А если вывести воздушные решетки над дверями, ведущими из коридора в комнаты, то понижение потолков может вообще не понадобиться.

Существенным недостатком канального кондиционера является то, что он не позволяет задавать температурные условия в каждом из охлаждаемых помещений. Желаемая температура может задаваться только в одном помещении, где находится пульт управления с термодатчиком. Избавиться от этого недостатка можно только точным расчетом сечений воздухопроводов, ведущих в каждую комнату. Эту работу может выполнить только специалист или фирма, занимающаяся реализацией проектов кондиционирования.

Конечно можно установить специальные регулирующие системы управления воздушными заслонками. Однако стои-

мость такой системы соразмерна со стоимостью самого кондиционера.

Этого недостатка лишена мультисплит-система канального типа. В этой системе один внешний блок может работать сразу с пятью внутренними блоками, которые можно разместить в одном месте, например, под подвесным потолком в коридоре, от которых проложены воздуховоды в отдельные помещения. При этом можно задавать желаемую температуру в каждое из этих помещений.

ВЫТЯЖКОЙ ЗОНТ

Устанавливая зонт-вентилятор над плитой, следует иметь в виду, что:

- зонт должен быть изготовлен из материалов, не портящихся от воздействия водяных паров; наилучшим материалом может служить оцинкованная жель, которую надо снаружи покрыть масляной краской (например, белой или под цвет стены), либо более дорогой — нержавеющей сталь, которая может использоваться без дополнительной отделки;

- нижняя сторона зонта должна накрывать рабочую поверхность плиты или даже быть на несколько сантиметров шире ее, это обеспечит эффективный отвод в вентиляционный канал всех испарений и излишнего тепла, возникающего при приготовлении пищи;

- высота зонта над плитой должна составлять примерно 70—110 см.

Соединяя зонт с вентиляционным каналом, надо следить за тем, чтобы воздуховод не перекрывал сечение вентиляционного канала за счет чрезмерного его углубления в вентиляционное отверстие. Толщина стены, разделяющей канал и помещение, составляет 5—7 см, воздуховод, вставляемый в вентиляционный канал, не должен вдвигаться более чем на 3—5 см в вентиляционное отверстие. Для улучшения воздухообмена в зонт устанавливается вытяжной вентилятор. При достаточной мощности вентилятора вполне уместным дополнением станут два вспомогательных устройства — жалюзийный клапанный замок и однонаправленный входной фильтр (иногда объединяется с системой подавления запахов).

Жалюзийный клапанный замок представляет собой устройство, выполненное в виде подвешенных в рамке перекрывающихся флажков-жалюзи, выполненных из легкого материала. Под собственным весом, закрепленный на оси з верхней точке, в нормальном состоянии жалюзи закрыты.

Включение вентилятора приводит к повышению давления со стороны, противоположной расположению перекрывающихся концов жалюзи, что вызывает поворот пластинок на оси, и пропусканию воздуха в вентиляционный канал. При выключенном вентиляторе жалюзи закрыты и препятствуют проникновению воздуха, а вместе с ним и запахов из вентиляции в помещение.

Однонаправленный входной фильтр устанавливается на входной патрубок «зонты» и по своему назначению выполняет две функции:

- одностороннее пропускание воздушного потока в сторону вентиляционного коллектора, функционально повторяет работу замка-жалюзи;

- обеспечивает очистку сбрасываемого в вентиляцию воздуха и иногда его дезодорацию.

Одностороннее пропускание в фильтре достигается тем, что обратная сторона его прокрыта лавсановой пленкой имеющей множественные насечки в виде русской буквы «П». Чем меньше размеры и чем больше количество этих флажков, тем лучше характеристики фильтра по прямому пропусканию и обратной отсечке потока воздуха. Работает система следующим образом — при выключенном вентиляторе пленка свободно лежит на фильтрующем «сэндвиче» и даже если давление в вентиляционном канале выше давления в кухне, П-образные пленочные клапаны равномерно прижаты вместе с основанием к фильтру. Включив вентилятор, мы создаем разрежение над пленкой, поступающий от входного патрубка «зонты» воздух отгибает П-образные надрезы вверх и практически беспрепятственно проходит через фильтр в вентиляцию. Размер П-образных пленочных клапанов определяет характеристики по отсечке обратного потока — чем меньше размер, тем выше жесткость клапанов, тем надежнее они перекрываются и дольше служат. Количество «клапанов» определяет «прозрачность» замка.

Фильтр выполнен из специальных материалов, аналогичных применяемых в кондиционерах. Поглотители запаха также аналогичны.

В дорогих системах применяют еще одно устройство — при использовании эффективной активной вентиляции температура на кухне может понизиться на несколько градусов. Чтобы этого не происходило, применяют воздушные или жидкостные теплообменные системы.

Более дешевы воздушные. Они представляют собой высокоэффективный радиатор, установленный на пути потока удаляемого воздуха, через теплообменивающие ребра кото-

рого прогоняется воздух либо из помещения, либо из «чистого» вентиляционного канала или их смесь. Чистый воздух, также, как и отводимый, прогоняется через теплообменник с помощью вентилятора. Частичный съём тепла отводимого потока нагретого воздуха позволяет поддерживать комфортные условия на кухне в плане температуры воздуха.

Жидкостные системы сходны по способу возврата тепла с воздушными и отличаются от них в основном теплоносителем, работающим в теплообменнике. Жидкость, помещённая в специальный бочек, принимает тепло от пропускаемого через нее, в виде пузырьков, воздуха, а затем поступает в радиатор теплообменника, где и происходит передача тепла воздуху помещения. Основной отличительной чертой жидкостных систем является полная изоляция от вентиляционного канала, что гарантирует от проникновения запахов из вентиляционного коллектора, также как при применении сифона на канализационном стоке. Применение двенаправленных жидкостных систем, позволяет обеспечить полную очистку воздуха в помещении, включая обеспыливание, и ставит их в ряд климатических систем. Жидкостные системы более громоздки и сложны, как следствие дороги, но они имеют чрезвычайно высокую эффективность при их применении в помещениях, объединяемых с кухней, т.к. кроме вентиляции и поддержания стабильных климатических характеристик обеспечивают практически полное подавление запахов.

РЕГУЛИРОВКА ВЛАЖНОСТИ И ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА

Обычные кондиционеры, регулируя температурный режим в комнатах, не оказывают влияния на его чистоту и влажность. Во всяком случае способность кондиционеров бороться с излишней влажностью весьма ограничена, а фильтры тонкой очистки при сильных загрязнениях воздуха требуют частой замены. Для решения проблем очистки и осушения увлажнённого воздуха созданы специальные системы очистителей и осушителей воздуха. Такие системы с успехом улавливают частицы до 0,001 микрона, то есть очищают воздух от пыли, запахов, сигаретного дыма и даже вирусов.

Обычный кондиционер способен уменьшать влажность воздуха только при небольших ее отклонениях. А в тех случаях, когда в квартире устроен бассейн, обычный кондиционер не сможет исправить температурно-влажностный режим помещения. Специальные осушители воздуха способны удалить большое количество влаги с минимальными затратами

энергии. Кроме этого осушители воздуха способны так же увлажнять слишком сухой воздух, что особенно важно для засушливых районов нашей страны. Особенно это важно в холодное время года. Ведь при низкой температуре в воздухе содержится мало влаги, даже при его относительной влажности 100%. При нагревании такого воздуха в помещении влажность еще понижается в несколько раз. Такое состояние воздуха вызывает пересыхание слизистых оболочек рта и носа, человек становится восприимчивым к любой инфекции (особенно ребенок). Кроме того при низкой влажности в воздухе появляется много пыли (влага связывает пыль) и возникает растрескивание мебели и других изделий из дерева. Особенно это отражается на музыкальных инструментах. При низкой влажности они расстраиваются, поэтому частоazole пианино держат сосуд с водой.

Приведенные примеры показывают, что современное оборудование способно создать в Вашей квартире любые климатические условия в любое время года, что позволит сохранить здоровье всем членам Вашей семьи.

Освежители воздуха

Наиболее современным кухонным прибором для удаления запахов, влаги и жировых испарений является электрический освежитель воздуха. Выпускаются они двух типов:

- со встроенным фильтром (поглотителем), в котором очищенный воздух вновь подается в помещение;
- без фильтра, в котором воздух из помещения отводится в вентиляционный канал.

Подвешиваются они к стене на высоте 70—80 см над поверхностью плиты и подключаются к розетке. Устройство не требует специального ухода, однако его постоянно следует держать в чистоте. Определенного ухода требует лишь фильтр, состоящий из угольного вкладыша и синтетического волокна. Угольный вкладыш необходимо менять ежегодно, а синтетическое волокно раз в полгода промывать в мыльном растворе. После трех лет пользования синтетическое волокно следует заменить новым.

Перемещение описанного оборудования представляет наиболее сложную часть перепланировки кухни, поскольку имеет привязку к различным коммуникациям. Проект перепланировки необходимо основывать на возможных вариантах размещения описанных устройств, приняв их за базовые параметры перепланировки. Удаление и установка стен, потолков и полов рассмотрена выше и не имеет особенностей применительно к кухне.

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ

Прежде всего об основах правильного монтажа электропроводки в помещениях.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

Электрические счетчики, разветвительные коробки, розетки и выключатели должны располагаться в доступных для обслуживания и ремонта местах, а токоведущие части должны быть закрыты. Выключатели располагают при входе в комнату или другом помещении на высоте 1,5 метра в местах, не закрываемых открытой дверью. Для удобства выключатели в одной квартире располагают во всех помещениях с одной и той же стороны. Обычно это левая стена при входе в помещение. Розетки устанавливаются в местах предполагаемой установки электрического оборудования на высоте 0,8—0,9 м от уровня пола. По противопожарным нормам количество розеток должно быть не менее одной на каждые полные и неполные 6 м² площади помещения, а на кухне их должно быть не менее 3. Установка розеток в ванной комнате запрещается. В случаях установки электрического счетчика в холодном помещении для его правильной работы предусматривается обогрев счетчика при помощи горячей лампочки накаливания, расположенной в одном ящике с прибором учета. Для удобства эксплуатации и обнаружения повреждения проводов разветвительные коробки устанавливают в каждом помещении квартиры, а их крышки не должны закрываться штукатуркой, заклеиваться обоями и т.д. Открывать крышки коробок, розеток и выключателей без снятия напряжения не разрешается.

Провода прокладываются только по вертикальным и горизонтальным линиям, а их расположение должно быть точно известно во избежание повреждения при сверлении отверстий, забивании гвоздей и заворачивании шурупов. При этом горизонтальная прокладка проводов проводится на расстоянии 50—100 мм от карнизов и балок, на 150 мм от потолка и на 150—200 мм от плинтуса. Вертикально проложенные участки проводов должны быть удалены от углов помещения, а также от оконных и дверных проемов не менее чем на 100 мм. Прокладываемые провода не должны соприкасаться с металлическими конструкциями здания. За-

прещется проводить провода пучками, а также с расстоянием между параллельно расположенными проводами менее, чем 3 мм.

Параллельная прокладка проводов вблизи трубопроводов должна проводиться на расстоянии не менее 100 мм, до трубопроводов с горючими жидкостями (в случаях отопления на жидком топливе) и газами не менее 400 мм. При наличии горячих трубопроводов провода защищают от воздействия высокой температуры асбестовыми прокладками или применяют провода с защитными покрытиями.

Пересечения с трубопроводами провода должны проходить на расстоянии не менее 50 мм от поверхности трубопровода, а с трубопроводам с горючими жидкостями и газами не менее 100 мм. Кроме того, провода в местах пересечения можно прокладывать в бороздах, изоляционных и металлических трубах и коробах. При наличии горячих трубопроводов проводится термозащита проводов.

Длина проводов, прокладываемых в сырых и влажных помещениях, должна быть минимальной. В сухих помещениях длина не лимитируется. Последовательность технологических операций при монтаже электропроводки:

- разметка мест установки осветительного или другого оборудования (светильников, штепсельных розеток, выключателей и т.д.);

- разметка трассы проводки, проходов через стены и перекрытия и мест крепления проводов;

- пробивные работы (борозды, проходы и т.д.); установка изоляторов (в случаях открытой проводки на изоляторах), натяжных и поддерживающих конструкций (в тросовых проводках) или прокладка труб;

- заготовка электропроводок;

- установка и закрепление коробок для разветвления, штепсельных разъемов и выключателей и их закрепление;

- прокладка и закрепление проводов;

- установка электроприемников и разъединительной аппаратуры;

- оконцевание проводов и присоединение их к электрической аппаратуре, а также соединение проводов в разветвительных коробках,

- проверка работы и испытание системы.

РАЗМЕТКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

В проектах не всегда указываются точно места установки всех элементов электропроводки. Поэтому правильное их

расположение необходимо определять исходя из предполагаемой расстановки мебели и светильников, а также бытового электрического оборудования. Это избавит в последующем от применения шнуров-удлинителей, двойных розеток и т.д., которые существенно влияют на безопасность эксплуатации электроприборов и создают массу неудобств в быту.

При разметке следует учитывать соблюдение нормированных расстояний элементов проводки от пола, трубопроводов, оконных и дверных проемов и т.д. Особенно должна учитываться специфика помещений (мастерская, сауна). Для прокладки проводов, осветительной и другой аппаратуры следует выбирать сухие места, удобные для обслуживания, ремонта и других операций, связанных с их эксплуатацией. Элементы электропроводки можно размечать двумя способами: сначала размечают места для всех элементов в каждой комнате и других помещениях квартиры или дома, а затем размечают магистральные участки, идущие к щитку учета электроэнергии; при втором способе идут от щитка учета и постепенно переходят в каждую комнату и подсобное помещение. В каждой комнате прежде всего намечают места установки электроприборов, светильников, выключателей и розеток, а также место для разветвительной коробки, которая для каждой комнаты является источником подачи напряжения. Места размещения электроаппаратуры можно размечать непосредственно на потолке и стенах. Если в комнате требуется установить потолочный светильник, то он устанавливается в центре потолка, который расположен в точке пересечения двух диагоналей, проведенных из противоположных углов комнаты. Прямые линии для прокладки проводов отбивают, как правило, с помощью шнура или крученого шпагата, натягиваемых между двумя точками прямого участка линии и предварительно натертых углем или мелом. Такую работу лучше всего выполнять с помощником, который должен приложить шнур к одной точке, а вы — к другой. Натянутый струной шнур берут двумя пальцами на расстоянии в метре от концевой точки и оттягивают его от стены на расстояние 30—40 см. При резком отпуске шнура он ударяется о стену и оставляет на всем протяжении меловую или угольную ровную линию. Для этой цели существуют еще специальные розеточные рулетки, состоящие из капронового шнура диаметром 2—3 мм и длиной 5—10 м. Рулетка имеет запас красителя, которым наполняется марлевый мешочек, закрепленный у выхода шнура из рулетки. Линии под одиночные крепежные изделия (ролики, закрепы и т.д.) размечают по центрам установки шурупов и винтов, а под скобы в две линии по местам

вмазываемых скоб. Кроме этого, для разметки отдельных элементов проводки, мест установки токоприемников применяют стальные рулетки, складные деревянные или стальные метры, масштабные линейки и другие приспособления. Работы по разметке выполняют, как правило, два человека со стремянок, устанавливаемых в противоположных концах комнаты. Разметка линий для скрытой проводки упрощается, так как не требует большой точности нанесения горизонтальных и вертикальных линий. Точность определения мест установки токоприемников и коммутационной аппаратуры сохраняется для любого вида проводки. После окончания разметки, перед началом монтажных работ, комплектуют крепежные изделия в зависимости от вида и способа выполнения электропроводки в соответствии с проектом.

МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Способы выполнения соединения и ответвления жил проводов и кабелей при электромонтажных работах

Качество электромонтажных работ находится в прямой зависимости от правильного выбора и качественного исполнения соединения, ответвления и оконцевания токопроводящих жил проводов и кабелей. Некачественные контакты доставляют много хлопот при эксплуатации электрической проводки, а их поиск затруднен. В местах плохого контакта токопроводящие жилы нагреваются, из-за увеличения сопротивления в месте контакта, в результате этого может произойти отторжение жилы и воспламенение изоляции. Поэтому при монтаже электропроводки не рекомендуется применение соединений скруткой (особенно алюминиевых проводов), а скручивание медных проводов с алюминиевыми (без сварки или пайки) допускается только при наличии защитного покрытия контакта. От воздействия окружающей среды поверхность жил окисляется и качество «скрученного» контакта ухудшается.

В случае применения скрутки, как показано на рис. 139 и 140, зачищенные концы жил перед скруткой смазывают вазелином (для сохранения от оксида), а место скрутки периодически облуживают.

Способы соединения токоведущих жил проводов и кабелей к выводам электрических приборов и оборудования

Токопроводящие жилы проводов и кабелей присоединяют штыревым и гнездовым выводам электрических прибо-

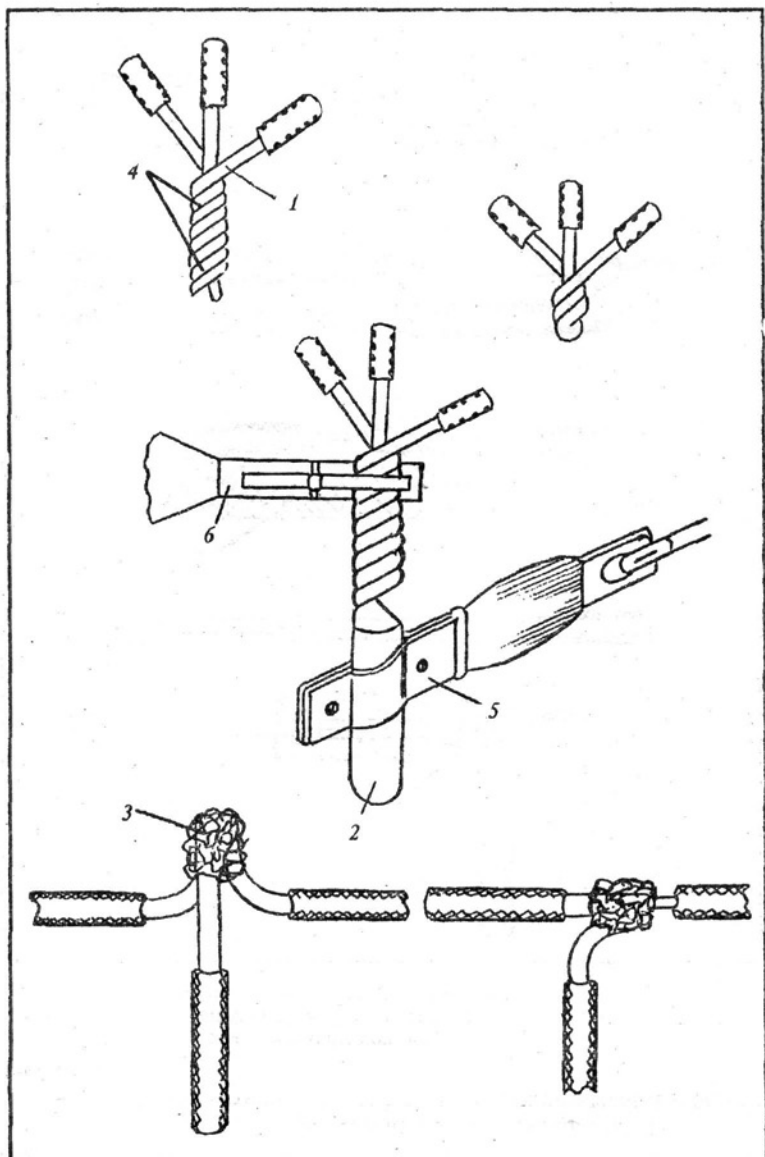


Рис. 139. Соединение проводов скруткой:
 1 — отдельные жилы; 2 — электропровод (кабель); 3 — защитное покрытие скрутки; 4 — правильно выполненная скрутка; 5-6 — держатели проводов

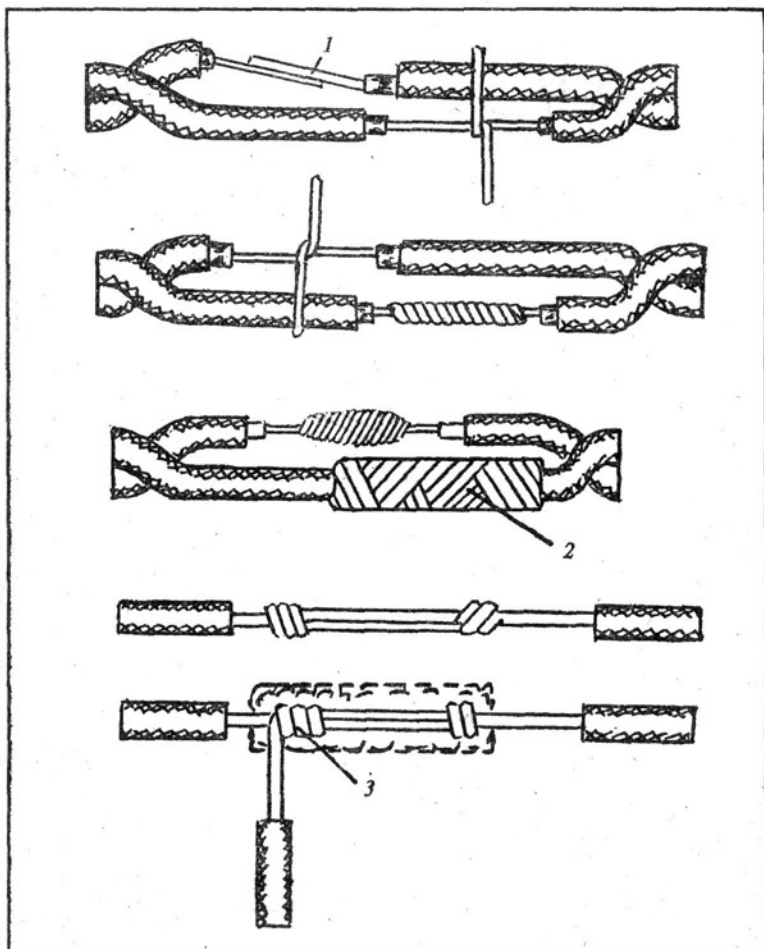


Рис. 140. Правильно выполненное спаренное соединение скруткой:
1 — жилы, подготовленные к скрутке; 2 — изоляция места скрутки;
3 — ответвление под прямым углом

ров винтовыми зажимами. К электрическому оборудованию и силовым шкафам применяют переходные контактные зажимы (наборные, винтовые, лостровые зажимы). Зажимы могут иметь плоские, штыревые, гнездовые, штифтовые, лепестковые и желобчатые выводы, к которым присоединяют жилы проводов и кабелей непосредственно или после оконцевания их соответствующими наконечниками.

К лепестковым, штифтовым и желобчатым зажимам присоединяют только медные жилы проводов и кабелей. Для произведения ответвления от неразрезанных магистралей применяют винтовые зажимы, которые являются основным видом контактного присоединения как к медным, так и к алюминиевым жилам, к электрическим машинам, приборам и оборудованию.

Таблица 3. Материалы и изделия, применяемые при электромонтажных работах. Провода, кабели, шнуры

Марка	Сечение, мм ²	Число жил	Характеристика
1	2	3	4
АПВ	2,5—120	1	Провод с алюминиевой жилой и поливинилхлоридной изоляцией
АППВ	2,5—6	2; 3	Провод с алюминиевыми жилами, поливинилхлоридной изоляцией, плоский, с разделительным основанием
АППР	2,5—10; 2,5	2; 3; 4	Провод с алюминиевой жилой, не распространяющей горение резиновой изоляцией и разделительным основанием
АПР	2,5—120	1	Провода с алюминиевой жилой, резиновой изоляцией, в оплетке из хлопчатобумажной пряжи, пропитанной противогнилостным составом
АПРН	2,5—120	1	Провода с алюминиевой жилой и резиновой изоляцией, обладающей защитными свойствами в непропитанной оплетке из х/б пряжи
ПРДШ	0,75—6	2	Провод гибкий, с резиновой изоляцией, в оплетке из лавсановых нитей
ПРГ	0,75—120	1	Провод гибкий, с медной жилой, резиновой изоляцией, в оплетке из х/б пряжи, пропитанной противогнилостным составом
ПРГИ	0,75—120	1	Провод гибкий, с медной жилой и резиновой изоляцией, обладающей защитными свойствами
ПРГЛ	0,75—70	1	Провод медный гибкий, с резиновой изоляцией, в оплетке из х/б пряжи, покрытой лаком
ПРГН	1,5—120	1	Провод гибкий, с медной жилой, резиновой изоляцией, в негорючей резиновой оболочке
ПРИ	0,75—120	1	Провод с медной жилой и резиновой изоляцией, обладающей защитными свойствами
ПРКС	0,75—2,5	1; 2	Провод с медными жилами, изоляцией из кремнийорганической резины в оплетке из стеклонитей, покрытой теплоустойчивой эмалью, термостойкий
ПРКЛ	0,75—2,5	1; 2	То же, но в оплетке из лавсановых нитей

1	2	3	4
ПРКА	0,2—2,5	1	Провод с медной жилой, в защитной оболочке из кремнийорганической резины, повышенной твердости, термостойкий
ПРЛ	0,75—6	1	Провод с медной жилой, резиновой изоляцией, в оплетке из х/б пряжи, покрытой лаком
ПРН	1,5—120	1	Провод с медной жилой, резиновой изоляцией, в негорючей резиновой оболочке
ПРТО	1,5—10	1; 2; 3	Провод с медной жилой, резиновой изоляцией, в оплетке из х/б пряжи, пропитанной противогнилостным составом
ПРН	1—95	1; 2; 3	Провод с медными жилами, резиновой изоляцией, в оплетке из стальных оцинкованных проволок
ПРРН	1—95	1; 2; 3	Провод с медными жилами, резиновой изоляцией, в резиновой оболочке и оплетке из стальных оцинкованных проволок
ПРФ	1—4	1; 2; 3	Провод с медными жилами, резиновой изоляцией, в металлической фальцованной оболочке из сплава АМЦ
ПРФЛ	1—4	1; 2; 3	То же, но в фальцованной оболочке из латуни
АВВГ	2,5—50	1; 2; 3; 4	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке
АВРГ	2,2—30	2; 3; 4	Кабель с алюминиевыми жилами, резиновой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке
АСРГ	2,5—240	1; 2; 3; 4	Кабель с алюминиевыми жилами, резиновой изоляцией, в свинцовой оболочке
АНРГ	2,5—300	1; 2; 3; 4	Кабель с алюминиевыми жилами, резиновой изоляцией и негорючей оболочке
АПВГ	2,5—50	1; 2; 3; 4	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке
ВВГ	1—50	1; 2; 3; 4	Кабель силовой с медными жилами, поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке
ВРГ	1—240	1; 2; 3; 4	Кабель с медными жилами, резиновой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке
НРГ	1—240	1; 2; 3; 4	Кабель с медными жилами, резиновой изоляцией, в резиновой маслостойкой и негорючей оболочке
ПВГ	1,5—50	1; 2; 3; 4	Кабель с медными жилами, полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке

1	2	3	4
СРГ	1—185	1;2;3;4	Кабель с медными жилами, резиновой изоляцией, в свинцовой оболочке
ШВЛ	0,5—0,75	2; 3	Шнур гибкий со скрученными жилами, в поливинилхлоридной оболочке
ШРО	0,35—1	2;3	Шнур гибкий со скрученными жилами, резиновой изоляцией, в оплетке из х/б или синтетической нитки
ШРТ	0,5—1,5	2; 3	Шнур повышенной гибкости, термостойкий, со скрученными жилами, изоляцией из кремний-органической резины в оболочке из кремний-органической резины
ШПС	0,5—0,75	2; 3	Шнур со скрученными жилами, поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, подвесной, грузонесущий

Прокладка и крепление проводов

Открытая проводка в жилых помещениях проводится очень редко, тем не менее в индивидуальном жилом секторе в подсобных помещениях (гараж, сарай, подвал, чердак и т.д.) может возникнуть необходимость монтажа открытой проводки. Поэтому мы сочли возможным осветить некоторые особенности этого вида электромонтажных работ. Открытая проводка плоских проводов АПР, АППВ, АПРВ по стораемым основаниям выполняется по слою листового асбеста толщиной не менее 3 мм, выступающего с каждой стороны провода не менее чем на 5 мм. Асбестовые прокладки крепят до начала монтажа проводов гвоздями через 200—250 мм в шахматном порядке. При прокладке несколько групп проводов полоска может быть общей, с учетом расстояния между проводами каждой группы не менее 5 мм. Для крепления проводов применяют металлические (луженые, оцинкованные или окрашенные) полоски шириной 10 мм и толщиной 0,3—0,5 мм, прикрепляемые по слою асбеста. Между металлической полоской и проводом укладывают из электроизоляционного картона прокладку, выступающую за края полоски на 1,5—2 мм. При креплении провода металлическая полоска с прокладкой должна плотно обхватывать поверхность предварительно натянутого провода. При закреплении в замок длина полоски должна быть больше полоски под пряжку на 10 мм.

Изгиб плоских проводов в углах выполняют, предварительно вырезая разделительную пленку между проводами на длине 40—60 мм и отводя их внутрь угла.

В последнее время получил распространение новый метод прокладки плоских проводов, при котором провода прикрепляют при помощи специальных крепежных деталей (рис. 141 и 142), приклеиваемых к опорным поверхностям строи-

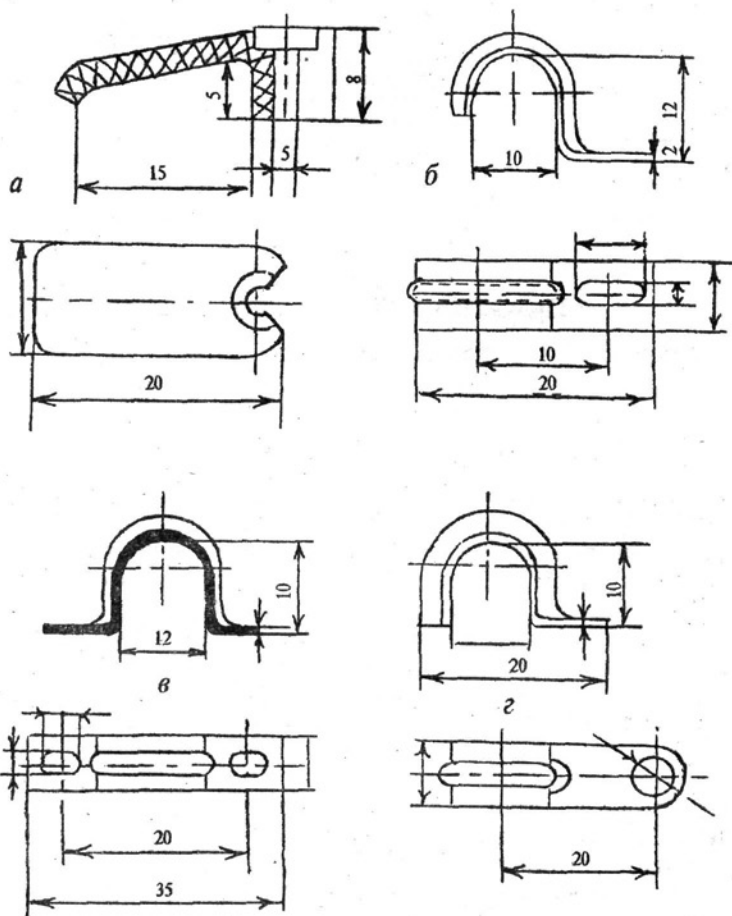


Рис.141. Крепежные скобы для проводов:
 а — полиэтиленовые У641; б — стальные однолапковые СО; в — стальные двухлапковые СД; г — стальные однолапковые К720

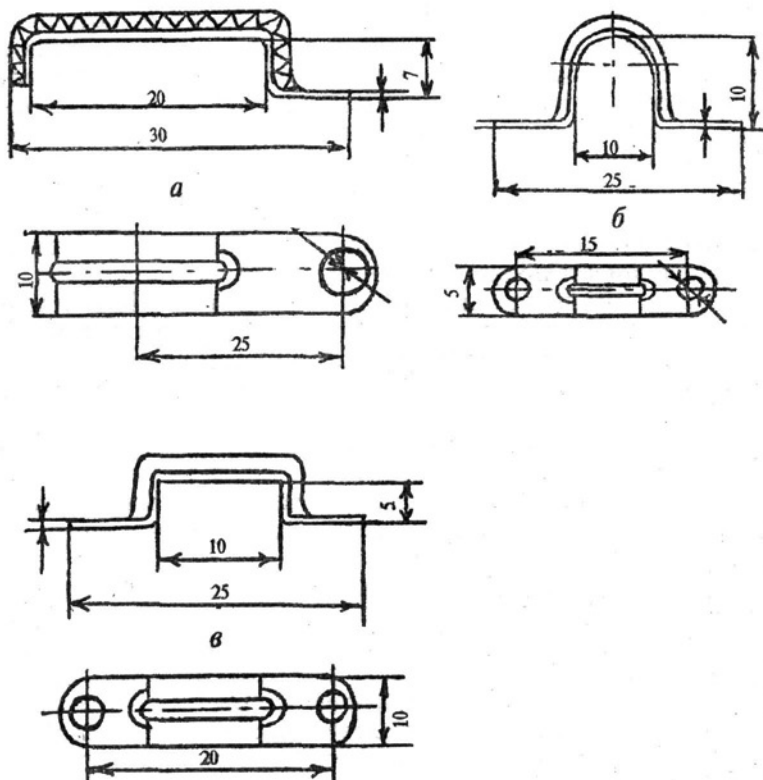


Рис. 142. Стальные крепежные скобы для проводов:
 а — стальные однолапковые К723; б — стальные двухлапковые К729;
 в — стальные двухлапковые К732

тельных конструкций. В качестве клеящего вещества применяют клей марки БМК-5К, в состав которого входит акриловая смола, каолин (наполнитель) и ацетон (растворитель). Провода приклеивать к поверхности строительных оснований без закреп-кнопок или закреп-пряжек не рекомендуется, так как при таком способе не обеспечивается надлежащая прочность крепления. Непосредственно к строительным поверхностям допускается приклеивание пластмассовых деталей и изделий, имеющих плоскую опорную поверхность не менее 6 см².

Перед приклеиванием производят подготовку строительного основания, выполняя следующие основные операции: очищают и выравнивают стальной щеткой или кельмой уча-

сток поверхности строительного основания, к которому должны быть приклеены крепежная деталь или монтажное изделие, полностью удаляя с этого участка побелку, масляную краску, копоть, масляные пятна и т.д. Поверхность подготовленного участка должна быть ровной, сухой и чистой.

При необходимости приклеивания крепежных деталей к стальной поверхности соответствующие участки очищают от ржавчины и грязи, а затем обезжиривают чистым тампоном из ваты и марли, смоченном в ацетоне или чистом бензине. Неровности стальных поверхностей удаляют рихтовкой, а заусенцы — отпиливанием личным напильником. Детали или изделия приклеивают в следующей последовательности:

- наносят шпателем на подготовленный участок строительного основания ровный слой клея БМК-5К толщиной не более 1 мм;

- наносят такой же слой клея на основание приклеиваемой детали;

- прижимают приклеиваемую деталь рукой к соответствующему участку опорной поверхности и удерживают в течение 3—5 с;

- удаляют излишки клея, выступившего вокруг приклеенной детали.

Клей БМК-5К обладает хорошей адгезией (способностью удерживаться на приклеиваемой поверхности) к стали, пластмассе, фарфору, стеклу и дереву. По отношению к алюминию и оцинкованному железу адгезия клея снижается почти в 2 раза, что должно учитываться при креплении деталей и изделий.

Выполнять работы по приклеиванию можно только при температуре выше 5°C. Не рекомендуется приклеивать электроустановочные изделия к гипсовым и гипсобетонным основаниям, а также к сухой штукатурке, поверхностный слой которых не имеет необходимой прочности.

Скрытые проводки — наиболее распространены и безопасны в эксплуатации. Они обычно выполняются под штукатуркой. Скрытая проводка безопасна в пожарном отношении, так как она расположена в толще негорючего материала (при прокладке под штукатуркой на деревянной стене под провода подкладывают слой асбеста 3 мм) и доступ воздуха к ней затруднен. Механические повреждения скрытой проводки ограничены. Действие солнечных лучей, пыли, газов на изоляцию исключается. Основной недостаток — невозможность без переделки присоединить новые токоприемники.

По перекрытиям плоские провода прокладывают по кратчайшим расстояниям между ответвительными коробка-

ми и светильниками, в местах, где исключена возможность их механического повреждения.

Запрещается прокладка плоских проводов пучками или пучками. Пересечение плоских проводов между собой следует избегать. При необходимости пересечения изоляцию проводов в этом месте усиливают тремя-четырьмя слоями прорезиненной или поливинилхлоридной липкой ленты или изоляционной трубкой.

Изгиб плоских проводов выполняется методом, аналогичным для открытой проводки.

Скрытые провода выводят на поверхность стен перекрытия (например, для присоединения к светильникам или неутопленным выключателям, штепсельным розеткам) через изоляционные трубки, воронки, фарфоровые или пластмассовые втулки.

Крепление плоских проводов в бороздах, пазах или стенах, подготовленных под штукатурку, проводят «примораживанием» алебастровым раствором или прикрепляют скобками, хомутками из пластмассы, резины, хлопчатобумажной ленты. Запрещается при любом способе скрытой проводки крепление проводов непосредственно гвоздями.

Соединение и ответвления проводов скрытой проводки выполняют сваркой, опрессовкой, пайкой или зажимами в ответвительных коробках. Допускается при скрытой проводке выполнять ответвления плоских проводов во вводных коробках выключателей, штепсельных розеток или светильников. В негорючих стенках и перекрытиях сухих помещений в качестве ответвительных коробок могут использоваться ниши (гнезда) с гладкими стенами, закрытые крышками. Присоединения и ответвления проводов, прокладываемых скрыто, выполняют с запасом провода длиной не менее 50 мм. В металлических коробках в местах ввода проводов в коробку устанавливают втулки из изолирующего материала или на провод дополнительно накладывают три-четыре слоя изоляции из прорезиненной или липкой поливинилхлоридной ленты.

На проводах, подключаемых к зажимам выключателей, штепсельных розеток, настенных патронов разделительную пленку удаляют лишь на участке, необходимом для присоединения.

Подвеска потолочных светильников

Люстру или лампу с абажуром вешают на крюке, закрепленном в потолке, соединяя одновременно проводку

ламп с проводкой, выступающей из потолка. Эти провода могут соединяться непосредственно методом скручивания их между собой или с помощью специальной переходной монтажной панельки-замыкателя. Последовательность действий при подвеске люстры такова: прежде всего, следует отключить ток, позаботясь о том, чтобы его нельзя было случайно включить, а потом с помощью отвертки снять винт, крепящий декоративный колпак к стержню люстры, подвесить люстру к крюку, закрепленному в потолке, зачистить концы проводов и соединить провода скручиванием или с помощью соединительной колодки — в первом случае места соединения следует обмотать изоляционной лентой, во втором, провода необходимо прочно и надежно закрепить винтами. После этого можно поднять декоративный колпак до самого потолка, чтобы закрыть им место соединения, и завинтить крепежный винт.

Замена проводки в потолочном светильнике

Иногда возникает необходимость замены проводов в люстре в случае обрыва одного из них в стержне люстры (это может вызвать короткое замыкание). Прежде всего, надо выключить в сети ток, опустить колпак и отсоединить провода. Соответствующие провода целесообразно пометить, чтобы при обратной установке люстры сразу получить правильное соединение проводов. Поврежденный участок провода следует снять, отвернув болтик, соединяющий его с патроном лампы. Новый провод следует протянуть (сверху вниз) через весь стержень и присоединить к патрону лампы. Это действие не отличается от описанного при подвеске новой люстры к потолку. Выпускаются в продаже два вида люстр с лампами, обращенными вверх и дающими рассеянный и с лампами, направленными вниз, бросающими концентрированный пучок света на меньшую площадь. Использование люстр второго типа имеет более функциональный характер.

Заземление холодильников и стиральных машин

Домашние холодильники и стиральные машины должны быть снабжены вилками включения с заземляющим контактом или отверстием, в которое входит контакт, находящийся на розетке и подключаемый к заземляющему проводу. Также заземляющий провод должен быть присоединен к системе водопроводной сети вблизи этих устройств.

Заземляющий провод не следует присоединять к газовой сети, трубам центрального отопления или канализации, т.к. трубопроводы могут иметь непроводящие разрывы и не обеспечивают гарантированного заземления.

Заземляемая водопроводная труба, к которой присоединяется заземляющий провод, должна быть очищена от краски, лака, ржавых пятен и загрязнений. Заземляющий провод должен начинаться от распределительного шкафчика, где установлен счетчик и предохранители, либо, в крайнем случае, от установленной на стене розетки с заземляющим контактом. Для заземляющего провода надлежит использовать медную проволоку, причем, чем она толще, тем лучше, ибо увеличивается ее проводимость, а хомут на водопроводной трубе изготавливается из медной полосы или луженой стали.

Повреждения домашней электросети

В домашней электросети бывают иногда скрытые дефекты. Например, несмотря на то, что в квартире отключены все приборы и выключено освещение, счетчик продолжает регистрировать прохождение тока. Это свидетельствует о том, что в квартирной сети нарушена изоляция. В этом случае необходимо вызвать мастера-электрика, который ликвидирует повреждение или заменит проводку в стенах.

Если электроприборы (сушилка, электроплитка, пылесос) при подключении к розеткам не работают, то это значит, что приборы или розетка повреждены. Проверить розетку можно включив в нее настольную лампу или торшер, если в сети есть ток, то неисправны подключаемые приборы, если лампа не горит, то следует подключить электроприбор к другой розетке. После выключения тока в сети можно приступить к исправлению повреждения. Наличие повреждения в розетке также можно проверить с помощью контрольной лампочки.

Инструмент для мелкого ремонта электропроводки

Владельцы индивидуальных домов и жильцы квартир могут самостоятельно делать мелкий ремонт электропроводки и приборов. Для этого необходимо иметь соответствующий инструмент: отвертку, на стальную часть которой наложена резиновая изоляция, контрольную лампочку, которую можно сделать самому, используя патрон, изоляционную ленту, пассатижи с изолированными ручками и толстостенные ре-

зиновые перчатки. В распоряжении владельца квартиры должны быть также два запасных предохранителя или несколько плавких вставок (если электросеть в квартире снабжена плавкими предохранителями), а также несколько лампочек.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, СОЕДИНИТЕЛИ

Плавкий предохранитель является простейшим устройством для защиты электроустановок от больших перегрузок и коротких замыканий. Во всех случаях, когда предохранители могут обеспечить необходимую чувствительность защиты, рекомендуется использовать их вместо автоматических выключателей.

К основным параметрам предохранителей относятся номинальный ток, номинальное напряжение и предельно отключаемый ток.

Принцип действия предохранителя прост. Его плавкая вставка при протекании по ней тока нагревается. Во время перегрузки или короткого замыкания она перегорает. Цепь тока при этом разрывается. Чтобы при перегорании плавкой вставки не появилась опасная электрическая дуга, которая может повредить оборудование или представить опасность для обслуживающего персонала, она помещается в фарфоровые трубки. Плавкие вставки предохранителей изготавливают из свинца, его сплавов, цинка, алюминия, меди, серебра. Плавкие вставки из свинца и его сплавов имеют низкую температуру плавления, а также обладают тепловой инерцией ввиду большой удельной теплоемкости этих металлов. Поэтому краткие перегрузки такие плавкие вставки не отключают. Но, с другой стороны, из-за сравнительно высокого удельного сопротивления этих материалов сечение плавких вставок на большие токи получается большим и при их перегорании разбрызгивается большое количество металла. Область применения таких вставок — напряжение до 500 В.

По своей конструкции предохранители могут быть резьбового типа (пробочные) или трубчатые. На рис. 143 представлен предохранитель ППТ-10 с плавкой вставкой ВТФ (вставка трубчатая фарфоровая) на 6 или 10 А для установок до 250 В. Основание 15 пластмассовое, крепится к несущей конструкции винтом. Внутри трубки 14 (ВТФ) находится сухой кварцевый песок. Трубка 14 устанавливается в отверстие 13 крышки 12 предохранителя.

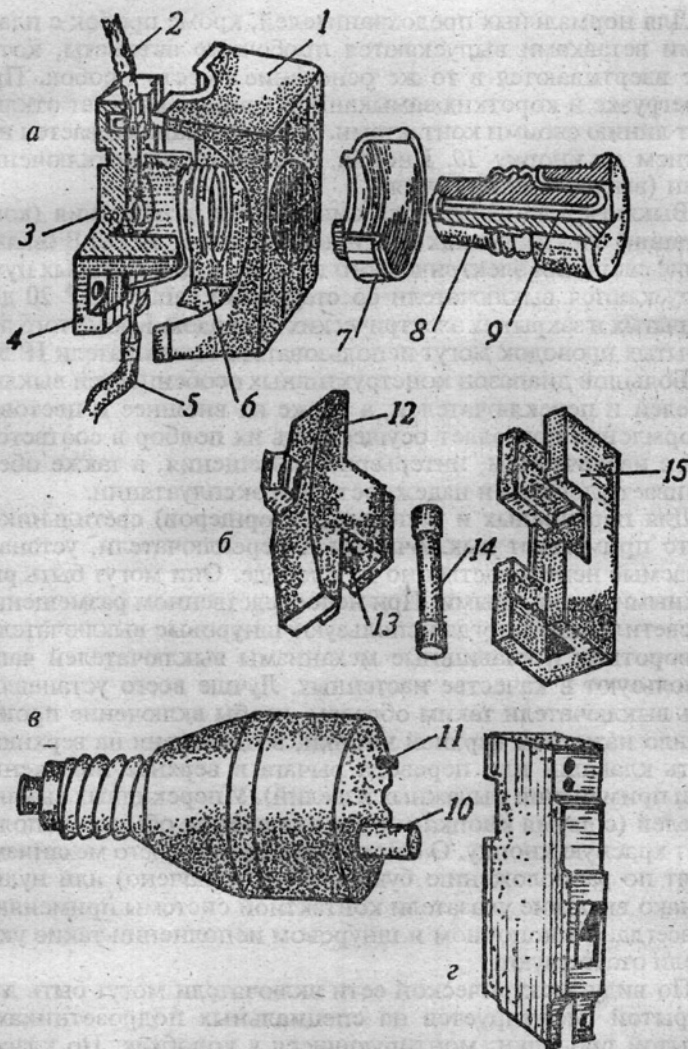


Рис. 143. Предохранители с плавкой вставкой и автоматические:

а — резьбовой предохранитель; *б* — предохранитель ППТ-10; *в* — автоматическая пробка; *г* — бытовой автомат АВ-25; 1 — пластмассовая крышка; 2, 5 — подводы проводов; 3 — внутренний контакт; 4 — корпус предохранителя; 6 — резьбовой контакт; 7 — крепежное кольцо; 8 — пробка; 9 — плавкая вставка; 10 — кнопка восстановления цепи; 11 — кнопка отключения цепи; 12 — крышка предохранителя; 13 — отверстие для трубки; 14 — плавкая вставка; 15 — основание предохранителя

Для нормальных предохранителей, кроме пробок с плавкими вставками выпускаются пробочные автоматы, которые ввертываются в то же основание вместо пробок. При перегрузке и коротких замыканиях в линии автомат отключает линию своими контактами. Цепь восстанавливается нажатием на кнопку 10. Кнопка 11 служит, для отключения цепи (вместо выключателя).

Выключатели служат для смыкания и размыкания (коммутации) электрических цепей напряжением до 220 В (включение света или электрического прибора). Для бытовых нужд выпускаются выключатели со степенями защиты IP 20 для открытых и закрытых электрических проводок. Кроме того для скрытых проводок могут использоваться выключатели IP 54.

Большой диапазон конструктивных особенностей выключателей и переключателей, а также их внешнее и цветовое оформление позволяет осуществить их подбор в соответствии с назначением, интерьером помещения, а также обеспечивает удобство и надежность при эксплуатации.

Для переносных и напольных (торшеров) светильников часто применяют выключатели и переключатели, устанавливаемые непосредственно на проводе. Они могут быть рычажными, кнопчными. При непосредственном размещении на светильнике иногда используют шнуровые выключатели. Поворотные и клавишные механизмы выключателей чаще используют в качестве настенных. Лучше всего устанавливать выключатели таким образом, чтобы включение происходило нажатием верхней кнопки, воздействия на верхнюю часть клавиши или перевода рычага в верхнее положение (при применении рычажных изделий). У перекладных выключателей (с двумя кнопками) для включения обычно используют красную кнопку. О состоянии включающего механизма судят по расположению буквы «О» (отключено) или нулю. Однако внешние указатели контактной системы применяют не всегда. В кнопчном и шнуровом исполнении такие указатели отсутствуют.

По виду электрической сети выключатели могут быть для открытой (монтируется на специальных подрозетниках), скрытой проводки, монтирующиеся в коробках. По классу помещения выключатели могут быть как в обычном, так и в герметичном (взрывобезопасном) исполнении.

Кроме обычных однополюсных выключателей применяются более сложные схемы аппаратов (двухполюсные, однополюсные на две цепи и т.д.).

Светорегуляторы изготавливают и применяют вместо выключателей. Они по конструктивному исполнению могут монтироваться в коробку или в комплекте с удлинителем,

устанавливаться непосредственно на осветительном приборе. Функциональная принадлежность этого прибора состоит в воздействии на форму кривой питающего напряжения. В результате этого воздействия усиливают или ослабляют (вплоть до выключения) интенсивность освещенности светильника. Регулировка происходит за счет поворота рукоятки на крышке прибора. Применение светорегуляторов позволяет создавать комфортную световую обстановку и существенно экономить потребляемую электрическую энергию, а также увеличить срок службы электрической лампочки.

Электрические розетки и вилки, служащие для подключения к электрической сети бытовых приборов и оборудования, объединены в группу изделий, называемых электрические соединители. Постоянные механические нагрузки, которым подвергаются эти устройства при каждом включении и выключении, ставят их в тяжелые условия эксплуатации. Сущность электрического соединения (называемого ранее «штепсельным») состоит в том, что в одной из групп контактного соединения присутствует пружинный зажим. В старых конструкциях этого добивались продольным разрезанием штифта на вилке. При установке вилки в розетку разрезанные части штифта пружинили и таким образом контакт уплотнялся. В современных конструкциях штифты вилок изготавливают цилиндрической формы, а уплотнение контакта происходит за счет пружинящих гнезд розетки. Так как розетки установлены в квартире стационарно, а вилками комплектуется каждый электрический прибор, нужно следить за тем, чтобы вилка и розетка были в одинаковом исполнении. Если вилку старой конструкции включить в розетку современного типа, то гнезда розетки сдавят разрезанные штифты вилок. Повторное использование такой вилки станет опасным из-за плохого контактного соединения. Старые розетки с новыми вилками не создают надежного контакта из-за отсутствия пружинящей части.

Учитывая то обстоятельство, что все современные бытовые приборы снабжаются вилочной частью нового образца и сравнительно небольшую стоимость розеток, следует отказаться от эксплуатации старых «штепсельных» соединителей. Кроме этого в некоторых приборах зарубежного производства конструкция вилочного соединителя отличается от отечественной (плоские штифты и т.д.). Для их применения нужно приобрести специальные переходные устройства (если их не было в комплекте оборудования).

Частые механические нагрузки, которым подвергаются соединители при каждом включении и выключении, приво-

дят к их деформации и ослаблению контакта. Поэтому целесообразно предусмотреть наличие розеток для каждого прибора, что позволит снизить объем включений за счет выключателей и продлит срок службы контактной системы. С этой целью пожарные нормы предусматривают наличие не менее одной розетки на каждые полные и неполные 6 м² площади жилья.

В бытовых электроустановках используются электрические соединители класса защиты 0 и 01 (рис. 144). Изготавливаются они в виде отдельных или спаренных розеток, предназначенных для одновременного включения двух приборов. При этом нужно следить, чтобы суммарная мощность приборов не превышала допустимую токовую нагрузку, обеспечиваемую данной розеткой.

С этой же целью могут применяться и специальные разветвители. Для подключения приборов по классу защиты 1 применяются электрические соединители с тремя штифтами в вилочной и тремя гнездами в розеточной частях соединителя. Конструктивно они выполнены таким образом, чтобы исключить возможность включения такой вилки в розетку с классом защиты 0 и 01.

БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ

Приборы для приготовления пищи

Эти приборы в свою очередь можно разделить по виду нагрева на контактные, инфракрасные и конвективные. В приборах контактного нагрева передача тепла от нагревательного элемента к посуде или продукту осуществляется теплопроводностью. К числу наиболее распространенных таких приборов можно отнести напольные и настольные электрические плиты, электросковороды, электрокастрюли.

Электроплита, представляющая собой прибор, оснащенный конфорками и жарочным электрошкафом, является наиболее универсальным прибором для приготовления пищи. Электроплиты обычно применяются в местах, где подключение дома к газовым коммуникациям невозможно. Потребление электрической энергии в таких случаях осуществляется по льготному тарифу, а электрические приборы заводского изготовления пожаро- и взрывобезопасны, удобны в обслуживании. Оснащение их регулирующими устройствами и автоматикой облегчает процесс приготовления пищи, позволяя осуществлять его почти без наблюдения.



Рис. 144. Электрические соединители и разветвители:
 а, б — розетка (исполнение IP44 и IP20); в — вилочная часть; г —
 разветвитель

Электрические плиты рассчитаны на включение в сеть переменного тока напряжением 220 В и не требуют дополнительных условий при монтаже электропроводки. Конфорки плиты могут отличаться конструктивно (с корпусом из листовой стали, с литым чугунным корпусом и из трубчатых нагревательных элементов), а их тип и способ регулирования теплоотдачи определяют технический уровень самих приборов.

Электрические плиты относятся к *ремонтнопригодному оборудованию*, а основной перечень неисправностей сводится к следующему: нарушение контакта в розетке, на переключателе или в местах подключения ТЭНа, перегорание спирали, резистора или светового индикатора, обрыв цепи. Электроплитки с трубчатыми конфорками — технически сложное изделие, а их ремонт требует квалифицированного подхода. Такой ремонт лучше всего выполнять в специализированных мастерских, а стальные и чугунные конфорки ремонту не подлежат и при перегорании заменяются новыми.

При замене конфорки необходимо снять дно электроплиты, отсоединить выводы конфорки от переключателя, ослабить гайку на шпильке, вывернуть шпильку из конфорки, снять конфорку и экран, отсоединить выводы с бусами от контактов нагревателя, заменить конфорку, произвести сборку в обратной последовательности.

Электрические жарочные шкафы относятся к конвективному виду приборов и предназначены для выпечки мучных и кондитерских изделий, жарения и тушения мяса, овощей и дичи. Они могут быть настольными и встроенными в напольные электроплиты или мебель. По принципу нагрева рабочего пространства электрошкафы делятся на шкафы с радиационным нагревом и принудительной конвекцией горячего воздуха.

Переносные или настольные электрошкафы состоят из рабочей камеры 1, сваренной из листовой углеродистой стали, муфеля (рис. 145), со слоем теплоизоляции 2, в качестве которого применяют базальтовое волокно или специальной конструкции. Алюминиевая фольга 4, которая выполняет функцию экрана, располагается поверх теплоизоляции. В качестве нагревательного элемента применяются один или несколько ТЭНов 3, расположенных сверху и снизу рабочего пространства.

Температура рабочего пространства задается мощностью нагревателей при помощи четырех-пятипозиционного переключателя, которая может быть в пределах 50—300°C и контролируется регулятором температуры. Ограниченный

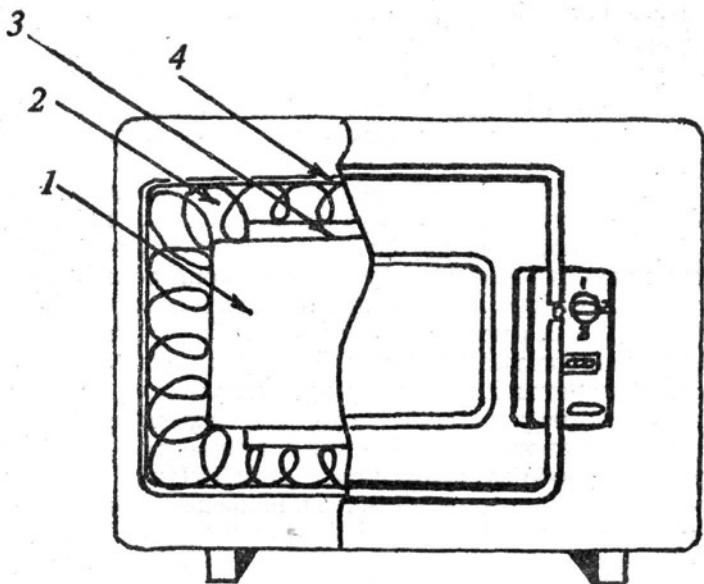


Рис. 145. Устройство жарочного шкафа:
1 — рабочая камера; 2 — теплоизоляция; 3 — ТЭН; 4 — фольга

объем книги не позволяет более подробно остановиться на конструктивных особенностях жарочных шкафов, предлагаемых торговой сетью в большом ассортименте, эксплуатационно-экономические показатели которых зависят от качества теплоизоляции и параметров регулирующих устройств. Наличие регулирующих устройств (переключатели, терморегуляторы) позволяет вести технологический процесс в широком диапазоне температур.

Технологический процесс происходит по следующей оптимальной схеме: разогрев шкафа до рабочей температуры на максимальной мощности в течение 15—20 минут, а затем вставляется противень с продуктом. Через 5—8 минут терморегулятор переводят на минимальную установку. Простота конструкции электрошкафа позволяет ремонтировать его в домашних условиях. Ремонтные работы ограничиваются небольшим перечнем неисправностей: отсутствие контакта, замену перегоревших лампочки и резистора, переключателя, терморегулятора и ТЭНа. При пользовании электрошкафом следует соблюдать рекомендации завода-изготовителя и меры электробезопасности.

Ремонт жарочного шкафа сводится, в основном, к замене ТЭНов и восстановлению теплоизоляции. Работа с теплоизоляцией предполагает наличие определенных навыков. В любом случае перед началом ремонтных и профилактических работ надо сначала проконсультироваться со специалистом.

К инфракрасным приборам относятся электрошашлычницы с вертикальным и горизонтальным расположением шампуров, электрогрили, электротостеры и другие. Особенность этих приборов состоит в том, что они позволяют использовать инфракрасное излучение для тепловой обработки продукта без использования жиров, получая при этом улучшенные вкусовые качества. Конструктивная часть электрошашлычницы с вертикальным расположением шампуров показана на рис. 146. В качестве инфракрасного излучателя, закрепленного на основании 1, применяют кварцевый излучатель, либо высокотемпературные ТЭНы. Шампуры 4, расположенные вокруг излучателя, приводятся во вращение с помощью электропривода 3. Вокруг шампуров располагается отражатель 5, изготовленный, как правило, из полированного алюминия. Мощность выпускаемых электрошашлычниц 1—1,25 кВт.

Кроме этих приборов для приготовления пищи используются ростеры (приборы для приготовления бутербродов), тостеры (для поджаривания хлеба), электровафельницы и др.

Широкое распространение в последнее время получило применение для приготовления пищи микроволновых печей. Для эксплуатации всех этих приборов не требуется конструктивных изменений в электрической проводке квартиры, т.к. они подключаются в обыкновенную электрическую розетку. Однако необходимо следить за тем, чтобы сечение токопроводящих проводов, подведенных к розетке, соответствовало токовой нагрузке подключаемых электрических приборов. С этой целью не рекомендуется подключение к одной розетке более одного прибора.

Ремонт в домашних условиях сложной бытовой техники, использующей микроволновое излучение магнетронов, исключается вообще. Дело в том, что воздействие данного излучения напрямую на организм губительно и любая утечка должна быть исключена вообще. А это возможно только в специальных условиях, где ремонт производится специалистами с применением специального оборудования.

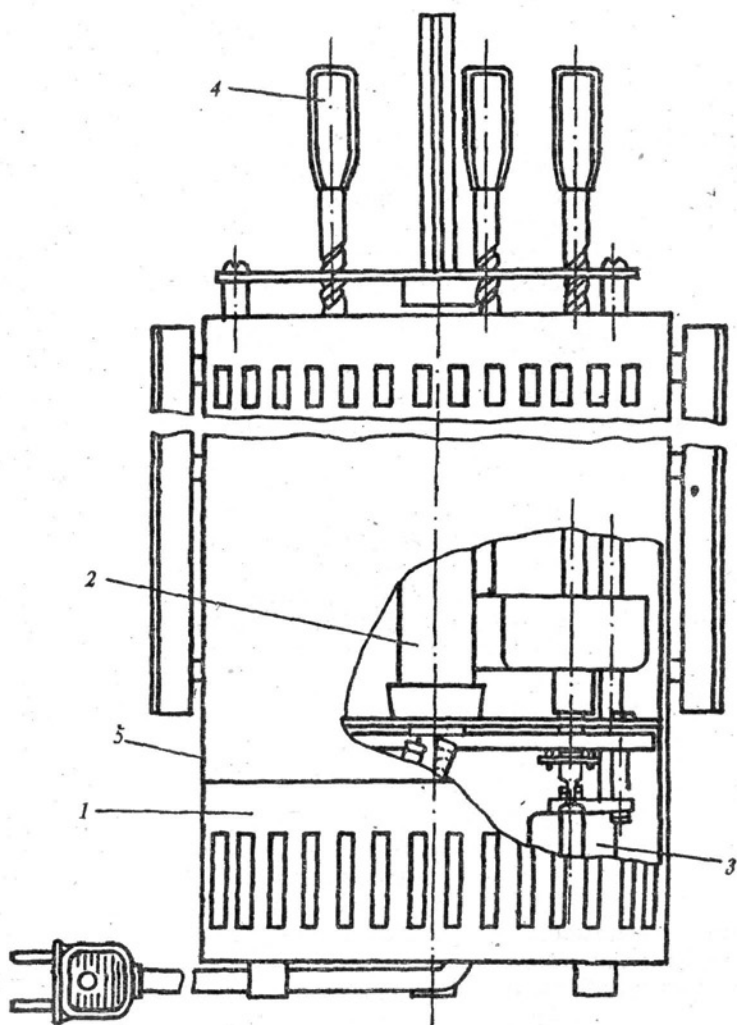


Рис. 146. Конструкция электрошашлычницы:
1 — основание; **2** — инфракрасный излучатель; **3** — электропривод;
4 — шампура; **5** — жаропрочные стенки

Отопительные приборы

В настоящее время известно три вида электроотопления: полное, дополнительное и комбинированное. Сущность любой системы отопления состоит в компенсации тепловых потерь здания и поддержании внутри него комфортной температуры. Тепловые потери зависят в основном от толщины материала наружных стен, размеров окон и температуры наружного воздуха. При полном электроотоплении все тепловые потери здания компенсируются электроотопительными приборами. При комбинированном отоплении часть тепловых потерь покрывается за счет централизованных систем отопления. При этом централизованные системы рассчитываются на температуру помещения $+15^{\circ}\text{C}$. Доведение до требуемой температуры осуществляется отопительными электрическими приборами с автоматическим управлением (терморегулятор). Дополнительное электроотопление является разновидностью комбинированного и применяется в межсезонье, когда центральное отопление не работает или понижение температуры наружного воздуха ниже расчетной. В отечественной практике жилищного строительства электроотопление полное и комбинированное, как энергоемкое, распространение пока не получило. Все выпускаемые электроотопительные приборы предназначены для дополнительного отопления. Кроме того, для использования электроотопления применяется повышенный тариф на электрическую энергию. Промышленность выпускает электрокамины, электроконвекторы, электрорадиаторы и комбинированные приборы, сочетающие в себе различные комбинации этих приборов. В любом из этих приборов электрическая энергия полностью переходит в тепловую и рассеивается в обогреваемом помещении.

Для создания комфортных условий имеет значение правильный выбор электроприбора. Так, электрокамины создают комфортные условия в небольшой зоне. Поэтому их целесообразно использовать в открытых, полуоткрытых или больших помещениях, полный обогрев которых требует больших мощностей. Если электрокамин используется для отопления обычных жилых помещений, его излучение лучше направлять не на человека, а на окружающие предметы. Поглощая излучение электрокамина, они сами нагреваются и излучают тепло, рассеивая его в отапливаемом помещении. Этим достигается более равномерный нагрев воздуха. Если направить излучение непосредственно на человека, то обогрев получится односторонним, что может вызвать ощу-

щение дискомфорта. Во избежании опасных перегревов нельзя устанавливать электрокамины ближе 0,5 м от стен и мебели. В ряде случаев электрокамин нецелесообразно устанавливать на полу. Некоторые типы электрокаминов — «Кварц» и т.д. можно подвешивать на стены, как показано на рис. 147, а. При работе и хранении электрокамина на поверхности отражателя и нагревательных элементов неизбежно оседает пыль, что снижает эффективность отражателя. Кроме того, при перегреве пыль возгорается, вызывая неприятные запахи. Поэтому необходимо протирать мягкой фланелевой тряпкой отражатель и нагревательные элементы. Для удобства очистки защитные декоративные решетки во всех электрокаминах выполнены съемными или откидными. Электроконвекторы и электрорадиаторы нагревают весь воздух помещения. Поэтому их лучше использовать в помещениях с хорошей теплоизоляцией.

Самое лучшее место их установки — под подоконником (рис. 147, б).

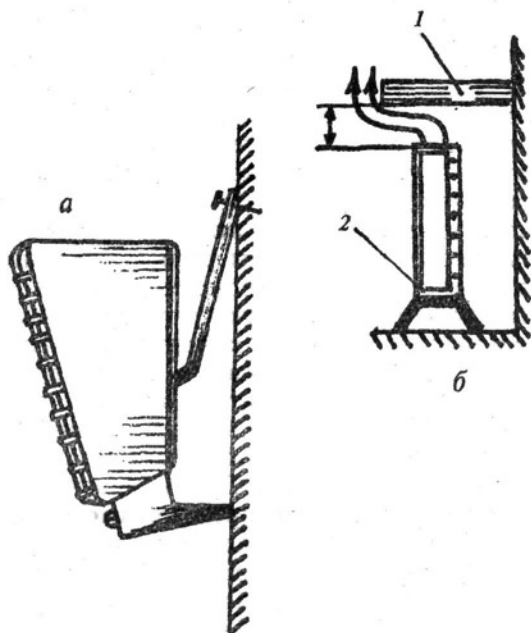


Рис. 147. Установка в квартире электрокаминов и электроконвекторов: а — настенное крепление электрокамина; б — установка электроконвектора под подоконником; 1 — подоконник; 2 — конвектор

Ремонт электрокаминов и конвекторов в домашних условиях возможен. Наиболее вероятные ремонтные работы — замена ТЭНов и устранение нарушений изоляции. Очень важно при работах не повреждать другие узлы (выключатели, регуляторы). Но главная опасность, которая исходит от всех электроприборов и бытовой техники — нарушение изоляции. Следствием этого могут быть травмы, а то и смертельный исход. Все изолирующие прокладки по окончании ремонта должны быть обязательно поставлены на свои места. Недопустима замена стандартных изолирующих материалов на сомнительные, которые оказались под рукой. Даже если материал и является изолятором, он может быть рассчитан на меньшее напряжение (силу тока). Поэтому при покупке надо удостовериться, что приобретаемый изолирующий материал соответствует по своим характеристикам требуемому.

Широкий набор кондиционеров отечественного и зарубежного производства стал доступен покупателю со средним достатком.

Компактные кондиционеры устанавливают обычно в вырезе на окно 8 (рис. 148). Компрессор 1 приводится в действие двигателем 5. От него же приводятся в действие вентиляторы 4 и 6. Вентилятор 4 засасывает воздух из комнаты и прокачивает его через пластины радиатора-испарителя 2 снова в комнату. Благодаря этому в жаркое летнее время воздух в комнате охлаждается. Агент (фреон) в компрессоре 3 охлаждается наружным воздухом. В случае необходимости может работать один вентилятор и через заслонки 7 вентилировать помещение. С помощью панели управления 9 можно задать тот или иной режим работы кондиционера: летом — на охлаждение воздуха в помещении, зимой — на подогрев. Тепловые реле позволяют регулировать температуру воздуха в помещении. Ремонт кондиционера вполне доступен в домашних условиях. Первое — заборы для вентиляторов должны регулярно очищаться от пыли, жира, посторонних частиц. Невыполнение этого может привести к плохой работе кондиционера, потере его мощности, а то и выходу вентиляторов из строя. При остановке вентиляторов сразу приступайте к проверке предохранителей. Если они не перегорели, отключите кондиционер путем отсоединения подводящего шнура, снимите крепления. Снимите защитный кожух и боковые стенки. После этого проверьте привод компрессора 1 от двигателя 5. С помощью контрольной лампочки, включив шнур в сеть, проверьте по цепи напряжение и подход тока к двигателю. Если ток поступает, двигатель подлежит замене или ремонту в мастерской. Если обна-

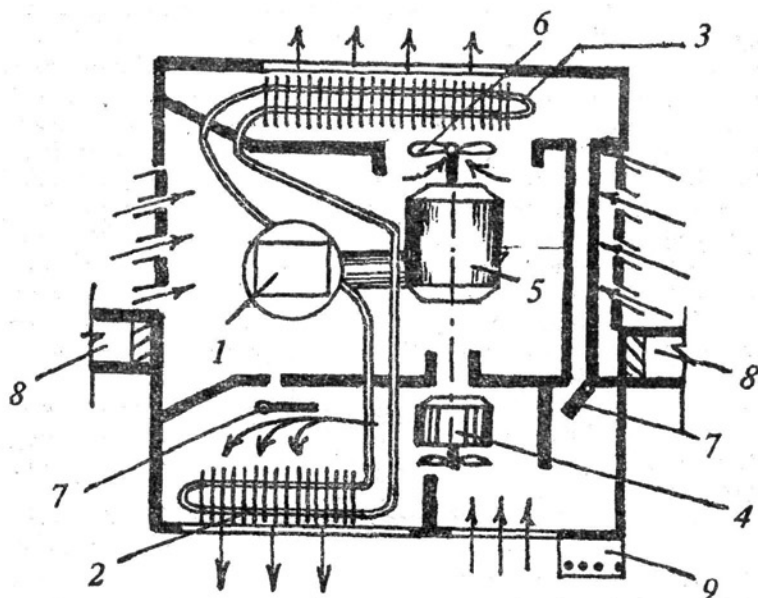


Рис. 148. Устройство комнатного кондиционера:
 1 — компрессор; 2 — испаритель; 3 — конденсатор; 4 — вентилятор забора воздуха из комнаты; 5 — двигатель; 6 — вентилятор откачки воздуха; 7 — заслонка; 8 — вырезы в окне; 9 — пульт управления

ружено повреждение подводящих труб испарителя 2 или конденсатора 3, дефекты устранить путем напайки или наложением банджа на трубу, имеющую повреждение. Еще одна неисправность, вероятность которой не исключается — плохая работа заслонок 7 по причине загрязнения.

ЭЛЕКТРОУТЮГ

Электрические утюги (рис. 149) — самый распространенный электронагревательный прибор. Выпускаемые электроутюги различаются по массе и мощности. Нагреваются электрические утюги за счет электрического ТЭНа, вмонтированного в подошву. Соединительные шнуры во всех электроутюгах — несъемные, за исключением малогабаритных. Напряжение сети, в которую включаются электроутюги, должно совпадать с напряжением, на которое он рассчитан. Температура нагрева устанавливается лимбом терморегулятора.

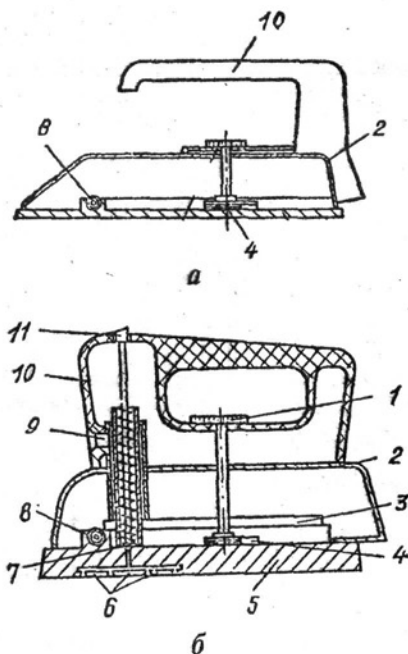


Рис. 149. Электроутюг:

a — с терморегулятором; *б* — с терморегулятором и пароувлажнителем; 1 — лимб терморегулятора; 2 — корпус; 3 — бачок; 4 — биметаллический терморегулятор; 5 — подошва; 6 — каналы; 7 — клапан; 8 — ТЭН; 9 — отверстие для залива воды; 10 — ручка; 11 — кнопка отпаривателя

При пользовании электроутюгом с пароувлажнителем выключатель пароувлажнителя в начале устанавливается в положение «сухо», а утюг ставят вертикально. В отверстие заливают 200 мл кипяченой или дистиллированной воды. Такое количество воды обеспечивает образование пара в течение 15—20 минут глажения. После заливки воды переводят выключатель в положение «пар» и начинают глажение. Для прекращения подачи пара выключатель переводят в положение «сухо». Если после окончания работы в бачке осталась вода, ее необходимо слить.

Приборы мягкой теплоты — электрогрелки, электроодеяла, электробинты и другие приборы, имеющие способность сообщать тепло телу человека. Как видно из названий, приборы имеют форму определенных бытовых вещей. Внутри них равномерно размещены гибкие нагревательные элементы.

Все приборы мягкой теплоты имеют сходные конструкции и отличаются лишь внешним оформлением. На тканевой основе располагают зигзагообразно гибкий нагревательный элемент, в питание которого предусмотрен аварийный термовыключатель.

Основа с нагревательным элементом помещена в изолирующий полиэтиленовый мешок, а затем в наружный декоративный чехол. Большую часть изделий оснащают переключателями, позволяющими изменять температуру нагрева. Поскольку эти приборы непосредственно соприкасаются с телом человека, к ним предъявляются повышенные требования. По степени защиты от поражения электрическим током изделия мягкой теплоты выпускают класса II; они имеют усиленную изоляцию, выдерживающую испытательное напряжение 3750 В. Поэтому ремонт и разборка их в бытовых условиях недопустима, так как после сборки они должны пройти испытания.

Фены — наиболее универсальный прибор для ухода за волосами. Они состоят из пластмассового корпуса, в котором расположен нагревательный элемент 1 (рис. 150), вентилятор 3 с электродвигателем 2. Нагревательный элемент представляет собой спираль из резистивного сплава, натянутого на каркас из изолирующего материала — фарфора или слюдопласта. Переключатель 4 позволяет ступенчато изменять мощность нагревательного элемента или полностью отключить его. В последнем случае фен работает как вентилятор. Пользоваться феном после каждого мытья волос не следует, а только при необходимости быстро высушить волосы или сделать укладку. Длительное пользование феном приводит к нагреву корпуса и его деформации. Поэтому фен следует отключать через каждые 30—40 минут работы на 10 минут. Закрытое всасывающее отверстие также приводит к повышению температуры и перегреву.

ПЫЛЕСОСЫ

Пылесос выбирают в зависимости от площади квартиры, наличия ковров и покрытий, мягкой мебели и т.д.

Электрические пылесосы подразделяются на ручные и напольные. Напольные в свою очередь делятся на прямоточные и вихревые. У прямоточных пылесосов поток пылевоздушной смеси входит в пылесборник по его оси, а у вихревых — по касательной. Прямоточный пылесос имеет металлический корпус цилиндрической или сигарообразной формы, расположенный горизонтально. В корпус встроены

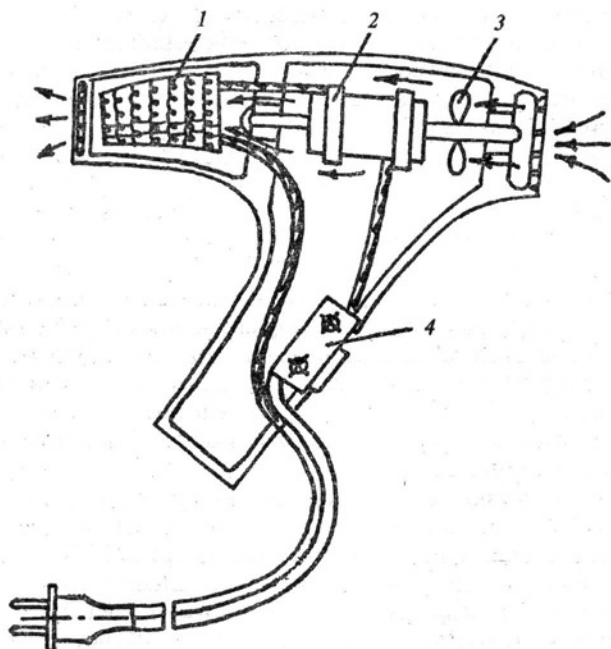


Рис. 150. Устройство ручного электрофена:
1 — спираль нагревательного элемента; 2 — электродвигатель; 3 —
вентилятор; 4 — переключатель

электродвигатель, центробежный насос (вентилятор) и пылефильтр. Пылесос смонтирован на колесах. Вихревые пылесосы выпускаются с металлическим вертикальным корпусом, состоящим из двух частей. В верхней части корпуса расположен электродвигатель с центробежным насосом, состоящим из двух или трех турбинок, закрепленных на валу двигателя. В нижней части корпуса имеется входное отверстие для присоединения к насосу гибкого шланга. Входное отверстие имеет направляющий патрубок, расположенный с внутренней стороны пылесборника, благодаря которому воздух, попадая в него, получает вихревое движение и освобождается от крупной пыли и мусора, оседающих на дне пылесборника.

САНТЕХНИКА. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ

Вопрос эксплуатации и поддержания в рабочем состоянии водопроводной арматуры и сантехники в квартире один из самых важных. Выход из строя любого крана, сифона а тем более канализационной системы в квартире в считанные минуты может превратиться в настоящую катастрофу. Осветить все вопросы, конечно, невозможно, учитывая рамки данной книги, но основные моменты постараемся изложить.

МОНТАЖ И РЕМОНТ ВОДОПРОВОДНОЙ И КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТИ В КВАРТИРЕ

Раструбное соединение с резиновым уплотнительным кольцом

Резиновое уплотнительное кольцо закреплено в раструбе стационарно в заводских условиях. Это кольцо выполняет две функции: во-первых, гидроизоляционную, и, во-вторых, оно удерживает трубу в фиксированном состоянии. Последняя функция особенно ценна для соединения труб горячего водопровода, которые расширяются под влиянием высокой температуры. Раструбное соединение с уплотнительным кольцом напорных и безнапорных труб несколько различно.

Раструбное соединение безнапорных труб (рис. 151)

— Подготовьте трубы к соединению: ровно отрежьте и очистите их срезы (технология см. выше). Протрите раструбную вставку изнутри.

— Смажьте внешнюю поверхность среза каждой трубы небольшим количеством силиконовой смазки.

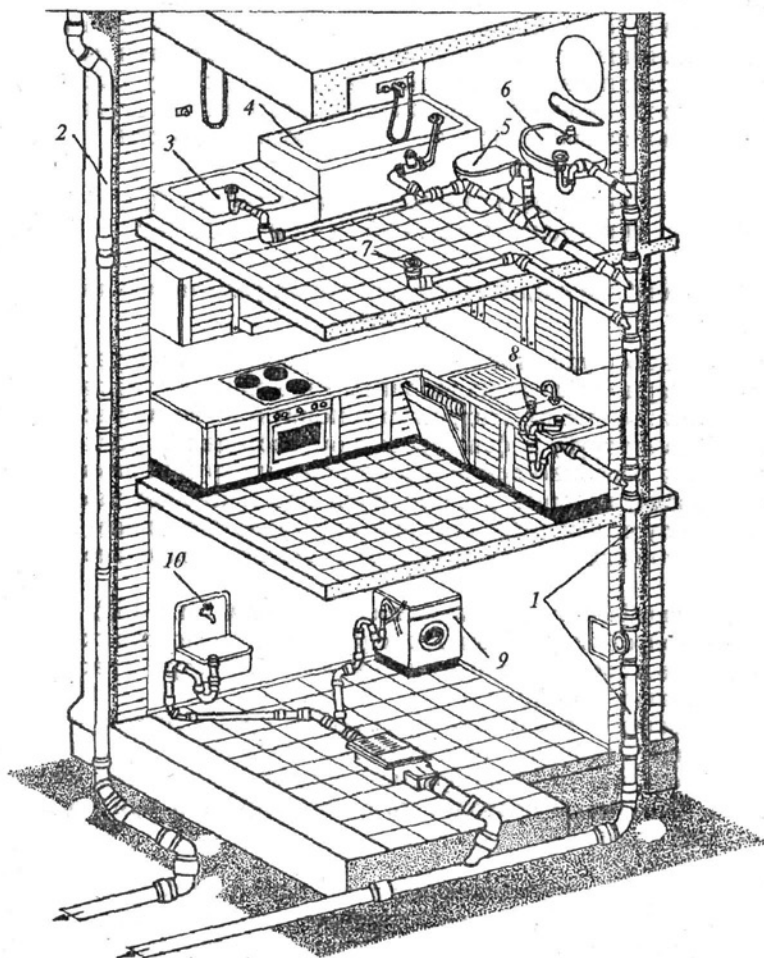
— Вставьте трубу в обратном направлении примерно на 1 см. Этот запас позволит трубе расшириться при подаче горячей воды.

Раструбное соединение напорных труб (рис. 152)

Отличие раструба для соединения напорных труб состоит в том, что, помимо резинового кольца, в него вставлено и металлическое кольцо с направленными внутрь зубчиками. Зубчатое кольцо предотвращает выскакивание трубы из фасонной части (раструба) при сильном давлении воды.

Необходимые материалы: пластмассовые трубы, раструбная вставка (с резиновым кольцом, зубчатым кольцом и удерживающей муфтой), опорная муфта; силиконовая смазка.

Типовая схема **КАНАЛИЗАЦИОННАЯ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**



Канализационная система жилища:
 1 — канализационный стояк; 2 — водосток; 3 — душ (поддон); 4 — ванна; 5 — унитаз; 6 — умывальник; 7 — воронка стока воды; 8 — мойка; 9 — стиральная машина; 10 — кран для хозяйств

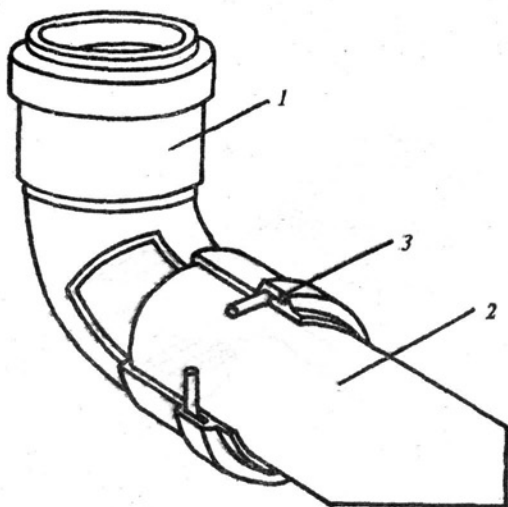


Рис. 151. Раструбное соединение безнапорных труб:
1 — раструбная вставка; 2 — труба; 3 — уплотнительное кольцо

Инструменты: ножовка, наждак, тиски.

Процесс соединения:

- подготовьте трубы к соединению;
- вставьте металлическую опорную муфту в конец трубы;
- смажьте небольшим количеством силикона (на кончике пальца) внешнюю поверхность трубы и фасонную часть изнутри;

— вставьте трубку в раструб. Для этого наденьте на конец трубы сначала удерживающую муфту, затем резиновое кольцо и, наконец, зубчатое кольцо;

— завинтите муфту вручную, а затем аккуратно затяните ее тисками. Не сбейте резьбу!

— проверьте прочность раструбного соединения. Если оно дало течь, то вероятностное объяснение этому — неправильно или криво вставленная в раструб труба.

Компрессионное соединение пластмассовых труб с сифонами раковины, мойки и ванной.

Некоторые сифоны имеют наружную резьбу и прикрепляются к отводной трубе опосредованно через короткую пластмассовую трубу при помощи большой компрессионной втулки. В свою очередь, короткая труба присоединяется к отводной трубе либо путем склеивания в раструб, либо раструбным соединением с уплотнительным кольцом.

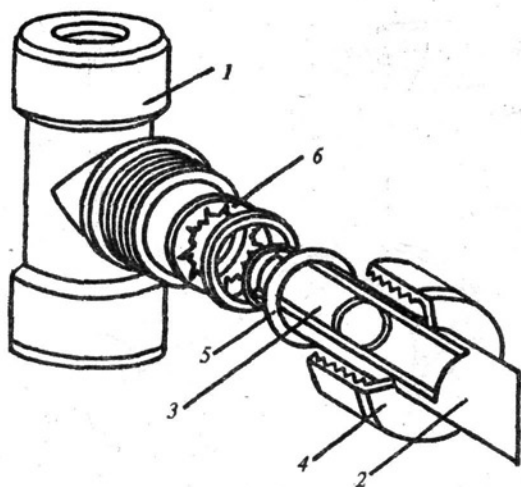


Рис. 152. Раструбное соединение напорных труб:
1 — раструбная вставка; 2 — труба; 3 — опорная муфта; 4 — удерживающая муфта; 5 — уплотнительное кольцо; 6 — зубчатое кольцо

Другие сифоны монтируются непосредственно к отводной трубе при помощи фасонной части с компрессионным резиновым кольцом, шайбой и удерживающей муфтой. Подсоединение пластмассовых труб к канализационному стояку.

Сливные трубы с одного конца имеют компрессионное соединение с гидрозатворами сантехнических приборов, а с другого могут подсоединяться либо к отводной трубе канализационного стояка (при помощи уже известных компрессионного или раструбного с уплотнителем соединений), либо врезаться непосредственно в стояк. Причем сливная труба унитаза нуждается в специфическом способе соединения.

Врезание сливной трубы в канализационный стояк при помощи патрубка (рис. 153)

Данный тип соединения исключает монтаж сливной трубы унитаза.

Материалы: патрубок (состоящий из гибкого фланца, центральной части, прокладки, уплотнителя и фиксирующей муфты), компрессионное кольцо и компрессионная муфта.

Инструменты: электродрель со специальной насадкой.

Процесс врезания:

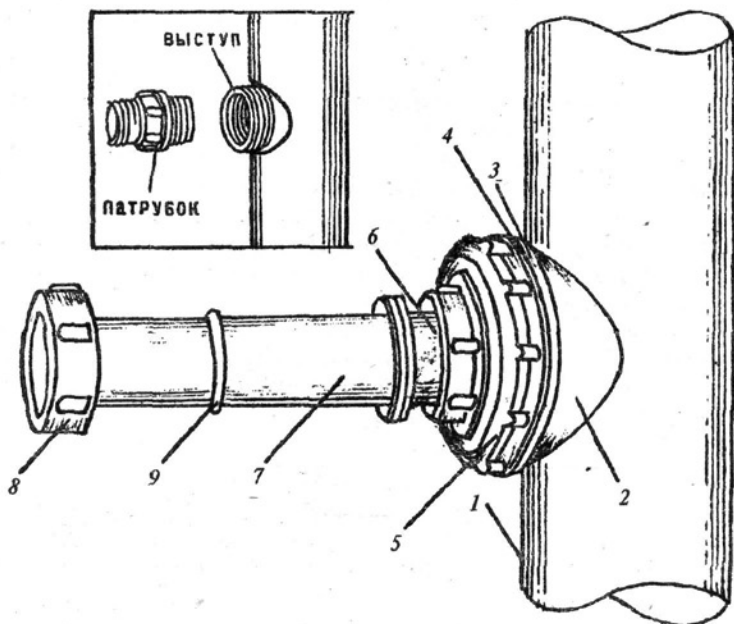


Рис. 153. Врезание сливной трубы в канализационный стояк:
 1 — стояк канализации; 2 — гибкий фланец; 3 — прокладка; 4 —
 уплотнитель; 5 — фиксирующая муфта; 6 — центральная часть пат-
 рубка; 7 — сливная труба; 8 — компрессионная муфта; 9 — компрес-
 сионное кольцо

— Учитывая угол уклона, отметьте на стояке центральную точку подсоединения сливной трубы. Просверлите на этом месте электродрелью отверстие диаметром, равным диаметру трубы слива.

— Вставьте в сделанное отверстие гибкий фланец 2 с резьбовым выступом. Потяните выступ на себя таким образом, чтобы фланец плотно прижался к внутренней поверхности стояка.

— Наденьте на выступ мягкую прокладку 3, уплотнитель 4 и сверху привинтите фиксирующую муфту 5. Все это время придерживайте выступ фланца, чтобы он не провалился внутрь стояка.

— Ввинтите центральную часть патрубка 6 в выступ.

— Наденьте на конец сливной трубы 7 компрессионную муфту 8 и компрессионное кольцо 9 (именно в такой последовательности).

— Вставьте сливную трубу в патрубок и затяните на ее резьбовом конце компрессионную муфту.

Врезание тройника в канализационный стояк (рис. 154 и 155)

Чтобы подсоединить сливную трубу унитаза, потребуется удалить часть стояка и на ее место вставить тройник. Если стояк в вашем доме — из чугуна, то вам потребуется тройник без пазов, 3 фиксирующих кольца из нержавеющей стали и 3 гибких рукава со встроенными кольцами. Рабочие инструменты: карандаш и труборез с режущей цепью.

Процесс врезания:

— Учитывая угол уклона, отметьте на стояке точку соединения. Совместите эту точку с центром приставленного к стояку тройника. Отметьте карандашом на стояке нижнюю и верхнюю границы тройника.

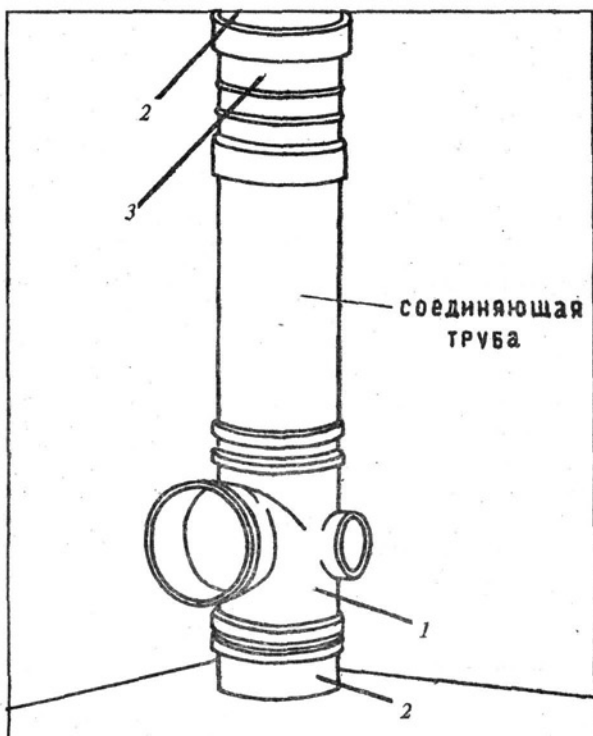


Рис. 154. Врезка тройника в пластмассовый стояк:
1 — тройник; 2 — стояк; 3 — скользящее соединение

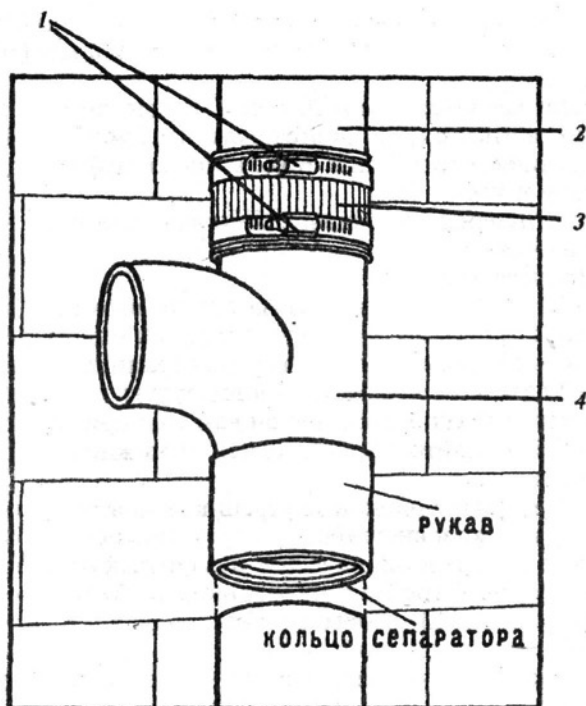


Рис. 155. Врезка тройника унитаза в чугунный стояк:
1 — винт; 2 — стояк; 3 — стальное кольцо; 4 — тройник

— Используя труборез, отрежьте кусок трубы, ориентируясь на метки. Но нижний срез должен быть ниже нижней отметки на 5 мм. А верхний срез — выше верхней отметки на 5 мм. Отложите вырезанный кусок стояка.

— Плотнo заполните отверстие нижней трубы туалетной бумагой.

— Свободно наденьте на нижнюю трубу стальное фиксирующее кольцо, а затем — гибкий рукав. Отогните вниз верхний край рукава.

— Прodelайте аналогичные операции со вторым стальным кольцом и вторым рукавом на верхней трубе. Загните наверх нижний край верхнего рукава.

— Между загнутыми рукавами вставьте тройник. Верните отогнутые края рукавов в исходное положение таким образом, чтобы они плотно обхватили края тройника.

— Зафиксируйте сливную трубу унитаза к тройнику при помощи оставшихся рукава и стального кольца (технология крепления — та же).

Если канализационный стояк вашего дома — пластмассовый, в этом случае подготовьте пластмассовый тройник, скользящее соединение (скользящую муфту), цементный раствор и клей.

Инструменты: карандаш, линейка, ножовка, напильник и тряпочка.

Процесс врезания:

— Отметьте карандашом на стояке верхнюю и нижнюю границы тройника. Добавьте к верхней отметке еще 20 см. Это и будет окончательная верхняя граница среза.

— Удалите отмеченный участок трубы, используя ножовку. Отложите его в сторону: он вам еще пригодится.

— Обработайте срезы верхней и нижней труб (стояка) напильником.

— Протрите тряпкой внутреннюю поверхность нижнего края тройника и внешние края среза нижней трубы. На очищенную поверхность нанесите цементный раствор.

— Наденьте тройник на нижнюю трубу и поверните его вокруг своей оси, чтобы цемент лег ровным слоем. Дайте время цементу застыть.

— Возьмите скользящее соединение. Смажьте его изнутри клеем. Нанесите также тонкий слой клея на внешнюю поверхность среза верхней трубы стояка. Наденьте скользящее соединение на трубу до упора.

— Измерьте расстояние между нижним краем скользящей муфты и верхним краем тройника, надетого на нижнюю трубу. Отрежьте от отложенной части стояка секцию длиной, равной этому расстоянию.

— Обработайте срезы секции напильником.

— Смажьте ее нижний срез снаружи клеем и вставьте его в тройник.

— Вставьте верхний конец секции в скользящее соединение до упора. Сделайте пометку карандашом на месте будущего «шва».

— Выдвиньте верхний конец секции из скользящей муфты и нанесите на его внешнюю поверхность тонкий слой клея (до отметки).

— Вставьте секцию обратно в скользящее соединение до упора.

— Наденьте на центральную часть скользящего соединения скобу крепления и привинтите ее к стене.

— Подсоедините сливную трубу унитаза к тройнику.

Замена старой сливной трубы на новую (пластмассовую)

Если вы решили сменить сливную трубу унитаза или другого сантехнического прибора, тогда вам не понадобится делать новую врезку в канализационный стояк: можно использовать уже имеющееся ответвление от стояка. В этом случае сливная труба запечатывается в отверстие ответвления при помощи просмоленной пакли или каната и сверху обмазывается асбоцементом или просто цементным раствором.

МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫЕ ТРУБЫ

МПП вобрала в себя достоинства обоих материалов, из которых изготовлены, — и металла, и пластмассы. Они прочны и достаточно жестки, как хорошие стальные трубы. Но одновременно они легкие на вес, стойкие к коррозии, не образуют накипи, не окисляются при взаимодействии с водой и обладают относительной гибкостью, позволяющей без особых усилий придавать им необходимую форму. Срок службы таких труб колеблется от 20 до 50 лет в зависимости от условий эксплуатации.

Соединение МПП исключает сварочные работы и нарезку резьбы. Единственный способ соединения — компрессионный, требующий минимального набора фасонных частей и специальных инструментов. Установка МПП эффективна там, где сварочные работы запрещены. Монтаж МПП необычайно быстр и легок: он не требует предварительной трубозаготовки и подгонки. Монтажные работы осуществляются непосредственно на месте установки труб. Их трудоемкость в 3—4 раза меньше по сравнению с монтажом металлических труб.

Фитинги и фасонные части для МПП изготавливаются из латуни и имеют стандартные для всех труб резьбы (а следовательно, они представлены в широком ассортименте). Для соединения МПП используют накидную гайку и штуцер. Их особенность состоит в том, что в запрессованном состоянии они подвижны и могут свободно вращаться.

Процесс соединения МПП (рис. 156):

— Подготовьте трубы к соединению: при помощи специальных ножниц отрежьте трубу нужной длины и обработайте срезы, сняв заходную фаску.

— Специальным метчиком развальцуйте диаметр отверстия трубы так, чтобы он соответствовал диаметру завершенного штуцера.

— Наденьте на МПП накидную гайку.

— Вставьте в обработанное отверстие трубы штуцер.

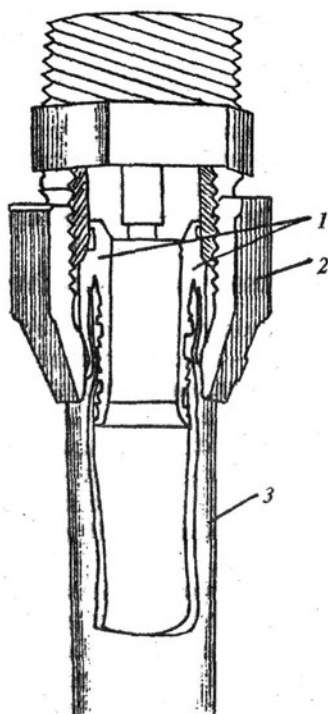


Рис. 156. Соединение металлопластиковых труб:
1 — штуцер; 2 — накидная гайка; 3 — металлопластиковая труба

— Затяните гайку на фасонной части (вентиле или тройнике).

— Проверьте компрессионное соединение на наличие течи, открыв подачу воды.

На рис. 157 и 158 показаны варианты соединения металлопластиковых труб и их подсоединение к тройнику.

ВОДОРАЗБОРНАЯ АРМАТУРА САНТЕХНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

В жилых помещениях теперь перестали использовать индивидуальные краны для холодной и горячей воды. Водоразборная арматура сегодняшнего дня — это смесители, от обычных, встречающихся во многих ванных комнатах, до настоящих произведений искусств от известных дизайнеров. Смеситель, в отличие от крана, подключается одновремен-

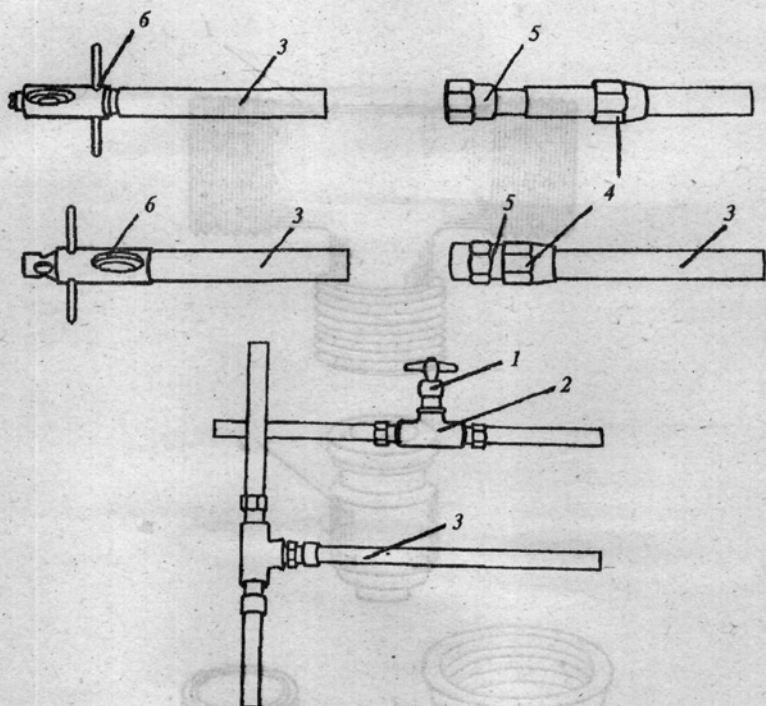


Рис. 157. Варианты соединения металлопластиковых труб:
1 — вентиль; 2 — тройник; 3 — металлопластиковая труба; 4 — накидная гайка; 5 — штуцер; 6 — устройство для развальцовки металлопластиковой трубы

но к холодному и горячему водоснабжению и обеспечивает смешивание воды до температуры, необходимой потребителю. Основная масса смесителей — из металла с хромированным покрытием. Существуют смесители с пластиковым корпусом. Они дешевы, но недолговечны. Элитные смесители позолочены или сделаны целиком из золота, а иногда отделаны драгоценными камнями.

Однорычажный смеситель

Другие названия — монокомандный или шарнирный. В таком смесителе напор и температура водной струи регулируются движением рычага вверх—вниз и налево—направо. Долговечность и прочность смесителя зависят от функционального состояния запорного клапана, представляющего собой

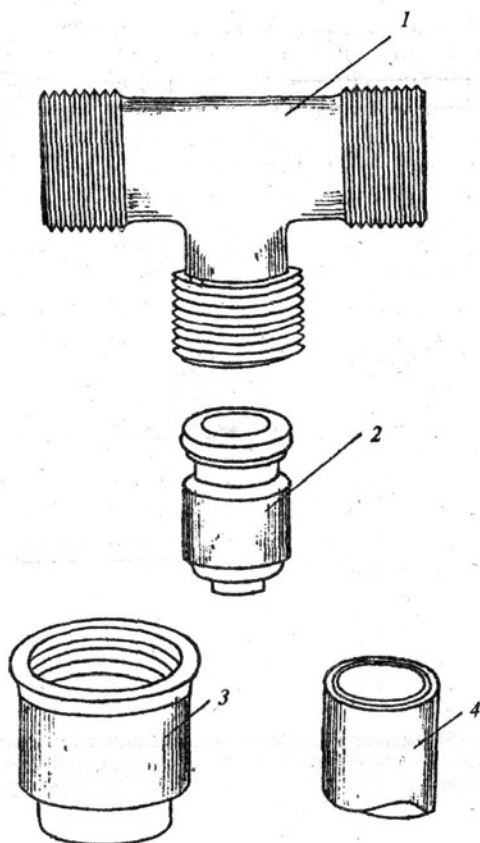


Рис. 158. Подсоединение металлопластиковой трубы к тройнику:
1 — штуцер; 2 — накидная гайка; 3 — тройник; 4 — металлопластиковая труба

либо диски из металлокерамики или нержавеющей стали, либо полый шарик. Его работа не зависит от износостойкости уплотнительных прокладок. Однако он очень боится механических примесей в воде. Механизм однорычажного смесителя — очень точный со строго подогнанными друг к другу деталями, поэтому любая соринка, попав в запорный клапан, сводит его работу «на нет». В случае поломки (протечки) однорычажный смеситель легко разбирается и запорный клапан заменяется на новый. Хотя, может быть, лучшее решение — установить водные фильтры на подающих трубах.

В отличие от традиционного смесителя с вентильными головками в однорычажном смесителе вместо двух запорных клапанов (по одному на вентиль) всего лишь один, расположенный в сменном картридже (рис. 159).

Вода по подающим трубам поступает в картридж, где смешивается и затем попадает в излив. Напор и температура водной струи на выходе регулируется затвором, представляющим собой диски 4 особой конфигурации, сделанные из металлокерамики или реже — из нержавеющей стали. Диски имеют комплементарную друг другу форму. Под влиянием регулирующего штока 1 верхний диск смещается и занимает по отношению к нижнему определенное положение. Выступы верхнего диска могут плотно лечь в отверстия нижнего, тогда доступ воды будет перекрыт. Но даже когда верхний диск не лежит вплотную на нижнем, его выступы в большей или меньшей степени закрывают отверстия нижнего диска. Чем больше они закрывают отверстия, тем слабее водный напор.

Температура смешанной воды зависит от того, насколько сильно перекрыл верхний диск доступ холодной воде и насколько сильно — горячей.

Данный механизм приходит в негодность, когда между дисками застревает какая-нибудь песчинка, принесенная водным потоком. Тогда в затворе образуется постоянный зазор — и смеситель дает течь. Чтобы предотвратить протечку однорычажного смесителя, советуем вам заранее запастись водными фильтрами. Управляется верхний диск при помощи регулирующего штока, головка которого закреплена в теле диска плотно прилегающей прокладкой 3. Другой конец регулирующего штока подсоединен изнутри смесителя к рычагу управления. Под декоративной заглушкой рычага спрятан винт 2, который крепит к нему регулирующий шток.

В носик излива однорычажного смесителя обычно вставлен аэратор, благодаря которому в раковину поступает не чистая струя воды, а вода, «разбавленная» воздухом. Аэратор помогает сэкономить расход воды, ограничивая его до 8 литров в минуту.

Распылитель можно подключить и отдельно от смесителя. Схема такого подключения дана на рис. 160.

Однорычажный смеситель с шаровым механизмом (рис. 161 и 162)

В последнее время в магазинах появились необычайно удобные однорычажные смесители с шаровым механизмом.

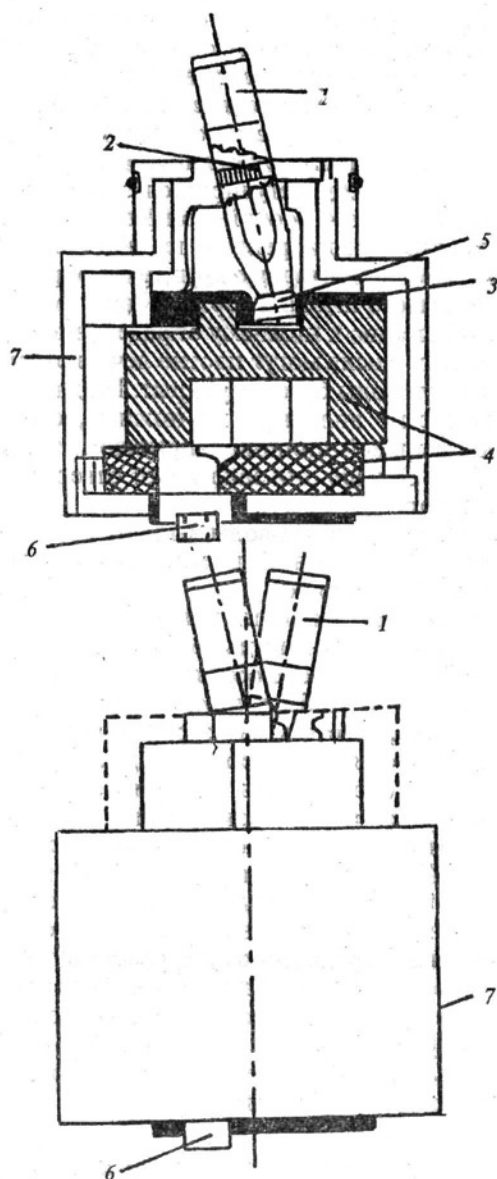


Рис. 159. Строение картриджа с керамическим затвором:
 1 — регулирующий шток; 2 — винт; 3 — прокладка; 4 — керамический диск; 5 — головка штока; 6 — впуск воды; 7 — гильза

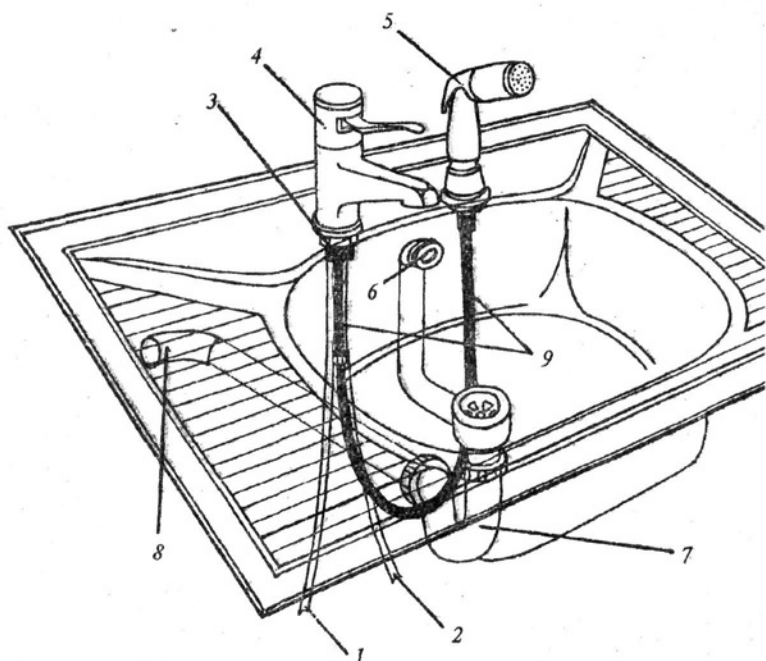


Рис. 160. Отдельное подключение распылителя:

1 — подвод холодной воды; 2 — подвод горячей воды; 3 — подключение шланга для распылителя; 4 — смеситель с управляющим рычагом; 5 — распылитель; 6 — перелив мойки; 7 — сифон; 8 — труба слива грязной воды; 9 — шланг подачи воды в распылитель

На данный момент шаровой механизм — самый безукоризненный механизм смешивания воды, в основе которого лежит подвижный полый шарик. Шаровой механизм был придуман около 40 лет назад в США. Сейчас большинство смесителей в домах американцев имеют шаровой механизм. Появились шаровые смесители и в России и даже уже успели пройти сертификацию. Их продают с гарантией на 5 лет. Однако, чтобы продлить срок службы такого смесителя, рекомендуем приобрести водные фильтры и установить их на подающих трубах.

Беспрокладочные смесители с шаровым механизмом выпускают только 3 фирмы в мире:

«Delta» (США), «Hansgrohe» (Германия) и «Damixa» (Дания).

Сердце однорычажного смесителя с шаровым механизмом — полый шарик из нержавеющей стали 4. Он имеет 3

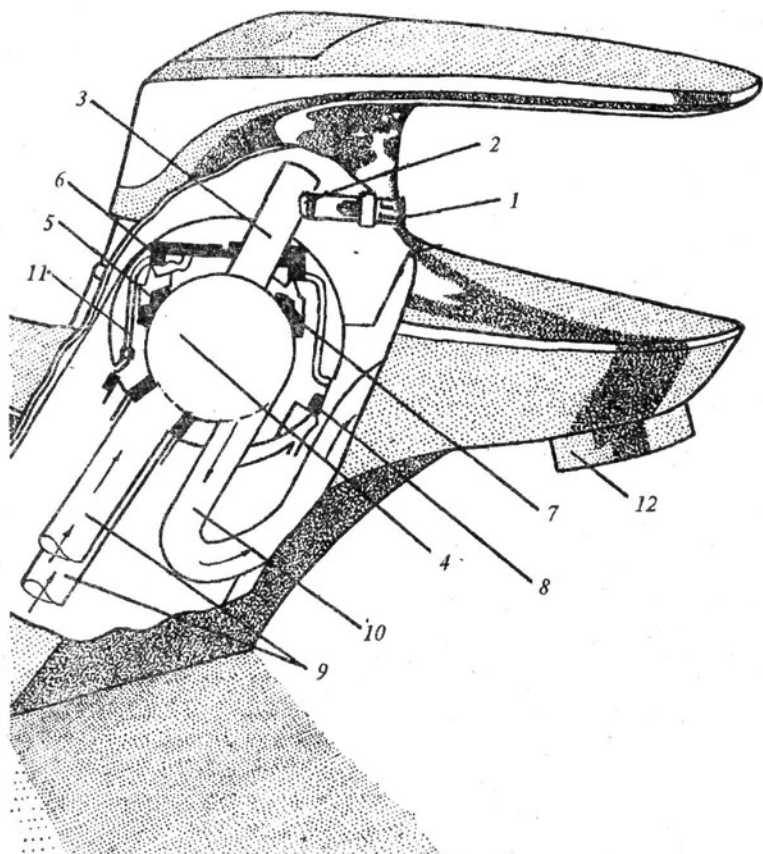


Рис. 161. Принципиальное устройство однорычажного смесителя с паровым механизмом:

1 — декоративная заглушка; 2 — винт; 3 — регулирующий шток; 4 — полый шар; 5 — резиновое седло; 6 — кустировочное кольцо; 7 — паровая манжета; 8 — регулирующая манжета; 9 — впуск воды; 10 — выпуск смешанной воды; 11 — шаровая гильза; 12 — аэратор

отверстия: одно — для холодной воды, второе — для горячей воды и третье — для поступления уже смешанной воды из шарика в излив. Холодная и горячая вода из водопровода поступает в шарик, где смешивается и через третье отверстие уходит в излив.

Шарик помещается в шаровой гильзе 11 (картридже) (рис. 161), которая легко вынимается из смесителя. Внутри шаровой манжеты 7 гильзы находятся маленькие резиновые

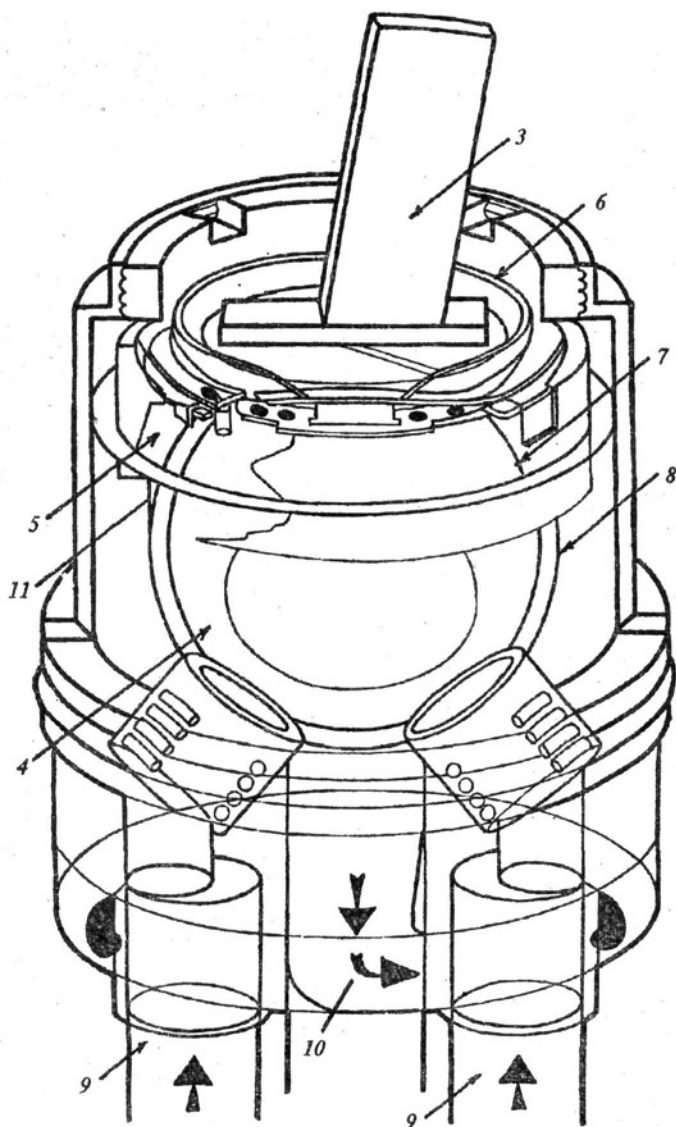


Рис. 162. Устройство однорычажного смесителя на основе шаровой гильзы:
 3 — регулирующий шток; 4 — полый шар; 5 — резиновое седло; 6 — юстировочное кольцо; 7 — шаровая манжета; 8 — регулирующая манжета; 9 — впуск воды; 10 — выпуск; 11 — шаровая гильза

седла 5, изготовленные из высокопрочной резины с добавлением фтора, по которым скользит вращающийся шарик. Он плотно прилегает к седлам под действием распирающей его воды. Протечка смесителя возникает в том случае, если между резиновыми седлами и шариком попадают соринки. Движение рычага смесителя вверх-вниз и влево-вправо опосредованно влияет на вращение полого шарика благодаря наличию связующего звена — регулирующего штока 3. На одном конце штока проделано резьбовое отверстие, в которое закручивается винт 2, крепящий шток к рычагу. С другой стороны шток прижат юстировочным кольцом 6 к шаровой манжете гильзы. Движения рычага передаются регулирующему штоку, который, в свою очередь, начинает вращать шарик.

По ходу вращения отверстия шарика не всегда точно совпадают с вводами подающих трубок холодной и горячей воды 9. Чем меньше площадь совпадения, тем слабее напор водного потока, и чем она больше, тем сильнее напор. Таким образом, с помощью рычага можно легко регулировать угол открытия отверстий шарика. Прочность шаровой гильзы придает пружинная опора регулирующей манжеты 3.

ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ СМЕСИТЕЛЕЙ

Основные неисправности однорычажного смесителя

Протечка смесителя

Причина неисправности — соринка, застрявшая между дисками металлокерамического затвора или между шариком и «седлами» в шаровой гильзе.

Способ устранения — замена картриджа.

— Выньте декоративную заглушку спереди рычага. Она, как правило, наполовину красная, наполовину синяя.

— Выверните фиксирующий винт, расположенный под заглушкой и крепящий регулирующий шток к рычагу.

— Снимите рычаг с корпуса смесителя.

— Выньте поврежденный картридж и замените его на новый.

— Соберите смеситель в обратном порядке.

Просто и никаких хлопот!

Скудная струя воды

Причина — засор аэратора.

Способ устранения неисправности:

- Вывинтите аэратор из излива.
- Продуйте, а затем промойте сеточку аэратора в направлении, обратном движению воды в изливе.
- Ввинтите аэратор на место.

Основные неисправности смесителей с переключателем «ванна-душ»

Поступление воды одновременно в излив и в душевую сетку

Причины неисправности:

1) изношенные прокладки золотника в золотниковом переключателе (рис. 163).

Способ устранения неисправности — замена прокладок.

Если прохудилась только верхняя прокладка, то ее можно вынуть при помощи тонкого крючка, не разбирая переключатель. Просто открутите накидную гайку гибкого шланга душевой сетки и удалите сам шланг.

Чтобы заменить обе прокладки золотника:

- Закройте вентили холодной и горячей воды.
- Отсоедините гибкий шланг 1.
- Отсоедините излив 2 и отвинтите переходник 3.
- Снимите рукоятку 5 переключателя, вывернув винт 4, и выньте эксцентрик 6.

— Извлеките из корпуса смесителя золотник 7 через отверстие для эксцентрика или через отверстие снизу, к которому подсоединяется переходник.

— Снимите с золотника резиновые кольца 8, используя шило или узкую отвертку.

— Натяните новые резиновые кольца на золотник и смочите их водой, что облегчит вход золотника обратно в отверстие корпуса.

Резиновые кольца для золотника отдельно не продаются. Два запасных кольца входят в комплект смесителя. Но вы сами можете сделать кольца из твердой резины толщиной 3—4 мм, хотя они будут недолговечны. Кроме того, под стертые кольца можно намотать тонкую медную проволоку, или льняную нить (в качестве временной меры).

— Соберите золотниковый переключатель в обратном порядке.

Изношенные или поврежденные резиновые кольца клапана кнопочного переключателя (рис. 164).

Способ устранения неисправности — замена резиновых колец:

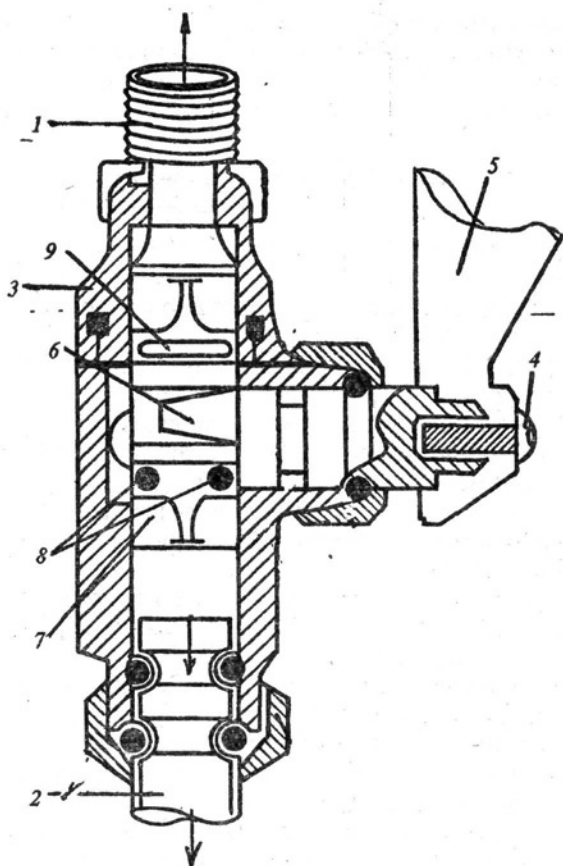


Рис. 163. Золотниковый переключатель:

1 — место подсоединения гибкого шланга душа; 2 — излив в ванну; 3 — переходник; 4 — винт; 5 — рукоятка; 6 — эксцентрик; 7 — золотник; 8 — резиновое кольцо; 9 — стержень

- Закройте вентильные головки смесителя.
- Отсоедините излив.
- Осторожно введите в отверстие переходника шести-гранный металлический стержень.
- Отверните переходник от корпуса смесителя при помощи стержня.
- Снимите декоративный колпачок 1 кнопки, выверните винт и удалите саму кнопку 4.
- Вытолкните пластмассовый клапан 7, надетый на шток 6.

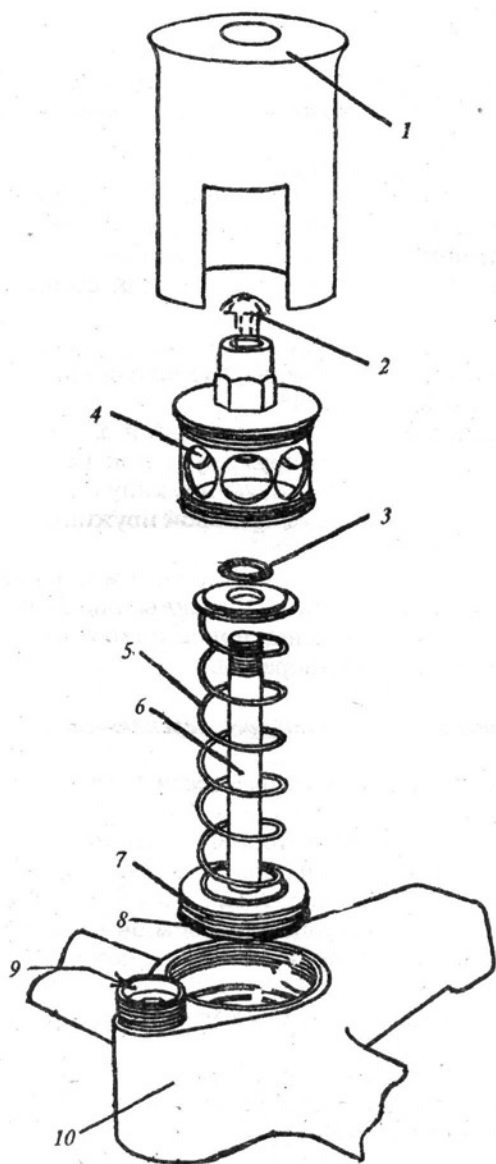


Рис. 164. Кнопочный переключатель:

1 — кнопка; 2 — винт; 3 — резиновое кольцо; 4 — переходник; 5 — пружина; 6 — шток; 7 — клапан; 8 — излив в ванну; 9 — подсоединение шланга душа; 10 — поступление холодной и горячей воды

— Замените кольца 8 на клапане (или очистите их от загрязнений и вставьте на место).

— Соберите переключатель в обратном порядке.

Кнопка кнопочного переключателя не возвращается в исходное положение

Причина — сломанная пружина.

Способ устранения неисправности — замена пружины:

— Закройте вентильные головки смесителя.

— Отсоедините излив и шланг душевой сетки.

— Осторожно вставьте металлический стержень в переходник.

— Удалите переходник с помощью стержня.

— Удалите кнопку 4, предварительно сняв декоративный колпачок 1 и отвинтив винт 2.

— Выньте шток 6 вместе с пружиной 5.

— Удалите сломанную пружину и при помощи плоскогубцев намотайте на шток новую пружину из стали с гальваническим покрытием. Диаметр новой пружины должен быть чуть меньше, чем у сломанной.

— Соберите переключатель в обратном порядке.

— Проверьте работу новой пружины: она должна возвращаться в исходное положение при закрытых вентильных головках и при падении напора воды.

Течь из-под кнопки кнопочного переключателя

Причина — поврежденный сальник.

Способ устранения неисправности — замена резинового кольца-сальника:

— Закройте вентильные головки смесителя.

— Отсоедините излив и гибкий шланг.

— Снимите кнопку 4 со штока 6. Для этого придерживайте конец штока плоскогубцами, чтобы он не вращался. Лучше это делать через тряпочку, чтобы не повредить покрытие штока.

— При помощи металлического стержня удалите переходник.

— Извлеките клапан 7 со штоком.

— Удалите поврежденное резиновое кольцо-сальник 3 и поставьте на его место новое.

— соберите переключатель в обратном порядке.

Основные неисправности смесителя с двумя вентиляльными головками

Обильная течь из-под маховика

Причина неисправности: из штока выпал штифт.

Способ устранения неисправности — вставить штифт на место:

- перекройте доступ воды к вентиляльной головке;
- снимите маховик с корпуса вентиляльной головки, как в случае замены — сальников;
- пальцами или плоскогубцами аккуратно вытяните шток из корпуса за четырехгранный конец;
- вставьте в отверстие штока штифт, используя пинцет (или, если сможете, пальцами). Штифт должен плотно войти в шток. Если он «болтается» в отверстии штока, тогда намотайте на вставляемый конец штифта немного пеньки.

Постоянное поступление воды через излив смесителя

Первым делом определите температуру вытекающей воды: если она теплая, то неисправен вентиль горячей воды, если — холодная, то вентиль холодной воды.

Причины неисправности:

- 1) неравномерный край седла вентиляльной головки.

Состояние седла можно проверить визуально (при достаточном количестве света) или с помощью отвертки, проведя ее концом по краю седла. Для этого перекройте доступ воды и выверните вентиляльную головку.

Способы устранения неисправности:

- выровняйте края седла при помощи специального кругового резака;
- вставьте в искривленное седло нейлоновый вкладыш (рис. 165).

Временный ремонт седла вентиляльной головки холодной воды осуществляется путем вставки в седло пластмассовой бутылочной пробки с внутренним диаметром 7—9 мм. Срежьте доньшко пробки и вставьте ее в седло таким образом, чтобы края пробки выступали над седлом на 1—2 мм.

Временный ремонт седла вентиляльной головки горячей воды: возьмите кусок медной трубки длиной 5 мм с наружным диаметром 8 мм. Углубите седло на 4 мм. Вставьте в него медную трубку, внешняя поверхность которой смазана эпоксидной смолой. Края трубки должны возвышаться на 1 мм над седлом.

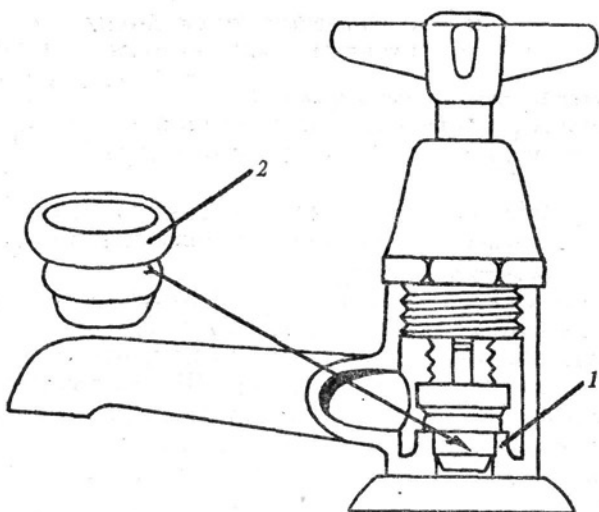


Рис.165. Ремонт седла при помощи нейлонового вкладыша:
1 — седло; 2 — нейлоновый вкладыш

Неисправный керамический затвор

Способ устранения неисправности — замена керамических дисков.

Прежде чем покупать новые керамические диски, необходимо вытащить из вентильной головки старые и тщательно изучить их контур. Вам нужны точно такие же диски! Иначе смеситель будет протекать.

После того, как вы проделаете уже описанные операции по разборке вентильной головки, выньте изношенные керамические диски и замените их новыми.

Течь из-под накладной гайки подвижного излива

Причина — изношенное резиновое кольцо излива.

Способ устранения неисправности — замена резинового кольца:

- отвинтите накладную гайку излива, освободите стопорное кольцо (или отвинтите стопорный винт) и выньте излив из корпуса смесителя.

- очистите излив и внутреннюю поверхность корпуса.

- замените старое резиновое кольцо на новое.

Если у вас нет нового резинового кольца, тогда:

- вырежьте кольцо сами из резины толщиной 1,5—2 мм;

— намотайте на старое кольцо уплотнительную нить и затяните сверху накидную гайку. Недостаток данного способа — излив нельзя поворачивать, иначе соскочит уплотнительная нить.

ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ СМЫВНЫХ БАЧКОВ

Вода непрерывно поступает в смывной бачок.
Возможные причины неисправности (рис. 166):

а. Перекошен поплавковый рычаг.

Способ устранения: установите рычаг в оптимальном для него горизонтальном положении, на 2,5 см ниже впуска подводяной трубы.

б. Поврежден поплавок, который пропускает воду внутрь себя, становясь от этого тяжелее и опускаясь на дно

Способ устранения — замена поплавка.

Если вы не имеете возможности заменить поплавок в данный момент, можно прибегнуть к некоторым хитростям: заклепить отверстие в поплавке нагретым пластиком или завернуть поплавок в полиэтиленовый пакет, плотно завязав его вокруг поплавкового рычага.

Прежде чем приступить к выполнению этих операций, необходимо из поплавка вылить воду.

Как правило, современные поплавки сделаны из пластика или нержавеющей стали и редко протекают.

в. Неисправный поплавковый клапан

Способ устранения неисправности — ремонт или замена поплавкового клапана (технология смотрите ниже).

Вода непрерывно поступает в унитаз

Причина — повреждение мембраны сифона смывного бачка.

Способ устранения неисправности — замена мембраны. Для этого спустите воду из смывного бачка, предварительно подвязав поплавковый рычаг к перекладине, прикрепленной вместо крышки бачка. Отвинтите фиксирующую гайку 13, подсоединяющую смывную трубу к бачку. Ослабьте удерживающую гайку сифона 12 в основании смывного бачка. Затем отсоедините сифон от рычага спуска воды и выньте его. Замените мембрану на новую такого же размера. Соберите арматуру смывного бачка в обратном порядке.

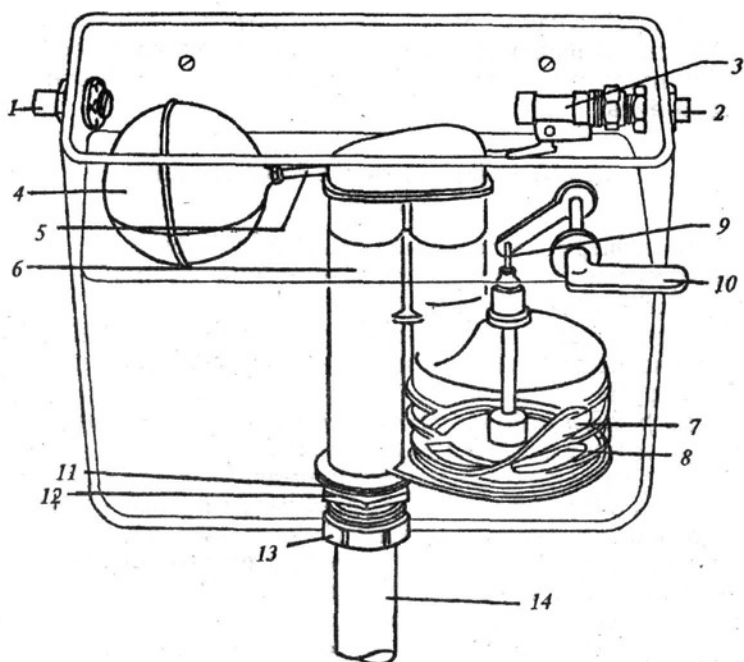


Рис. 166. Устройство смывного бачка с боковым спуском:
 1 — труба перелива; 2 — подвод воды; 3 — поплавковый клапан; 4 — поплавок; 5 — поплавковый рычаг; 6 — сифон; 7 — мембрана; 8 — металлическая пластина с отверстиями; 9 — тяга; 10 — рычаг спуска воды; 11 — прокладка; 12 — удерживающая гайка сифона; 13 — фиксирующая гайка; 14 — сливная труба

Рычаг спуска начинает действовать после многократного нажатия на него

Причина неисправности — поврежденная мембрана сифона (если сам рычаг спуска — в исправном состоянии).

Способ устранения — замена мембраны.

Рычаг спуска воды не работает

Причина — поврежденная тяга.

Способ устранения — замена тяги.

Выньте поврежденную тягу из смывного бачка и замените ее на новую, сделанную из толстой проволоки. Если под рукой нет толстой проволоки, можно использовать и тонкую, но только как временный вариант.

Смывной бачок наполняется с шумом

Может быть, это и не было бы проблемой, если бы не хрупкая структура человеческой психики. Уж очень раздражает непрерывный шум! Особенно, если санузел расположен рядом со спальней.

Способ устранения неисправности:

1. Прикрепите к поплавковому клапану глушитель (гибкую пластмассовую трубку). Глушитель — устанавливается вертикально над уровнем воды в смывном бачке на входе в поплавковый клапан. Нижний конец глушителя погружен в воду, благодаря чему водный поток будет поступать в бачок ниже ее уровня. Это поможет избежать гулкого падения воды, а также дополнительного шумового эффекта от скачущего поплавка.

2. Установите *стабилизирующий поплавковый клапан* (рис. 167).

В случае, если давление воды в поплавковом клапане очень велико и установка глушителя не решает проблемы, вставьте стабилизирующий поплавковый клапан.

В таком клапане поршень 2 имеет полую конструкцию со стабилизирующей камерой 4 на конце. Вода поступает по поршню в стабилизирующую камеру и тем самым уравнивает давление воды с обеих сторон поршня.

Поплавковый клапан смывного бачка

Сам поплавковый клапан может различаться по строению и принципу работы. Существует несколько видов поплавкового клапана:

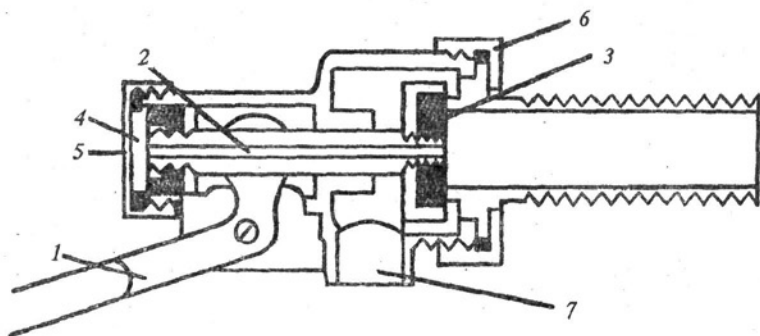


Рис. 167. Стабилизирующий поплавковый клапан:

1 — ось поплавкового рычага; 2 — полый поршень; 3 — прокладка;
4 — стабилизирующая камера; 5 — фиксирующий колпачок; 6 —
фиксирующая гайка; 7 — патрубок

Кройдон-клапан установлен в смывных бачках старого образца. Он состоит из корпуса клапана, оси поплавкового рычага, поршня и седла. Поршень приводится в движение поплавковым рычагом и таким образом контролирует подачу воды в бачок. Отличительная особенность кройдон-клапана — вертикальное движение поршня.

Поршневой клапан (рис. 168, б) довольно широко распространен в российских квартирах. Поршень в таком поплавковом клапане двигается горизонтально.

Ось поплавкового рычага 1, закрепленная в расщепленном надвое шплинте 2, двигаясь, заставляет двигаться и поршень 3. Поршень периодически соприкасается с седлом 4, чем регулирует подачу воды в смывной бачок. На конце

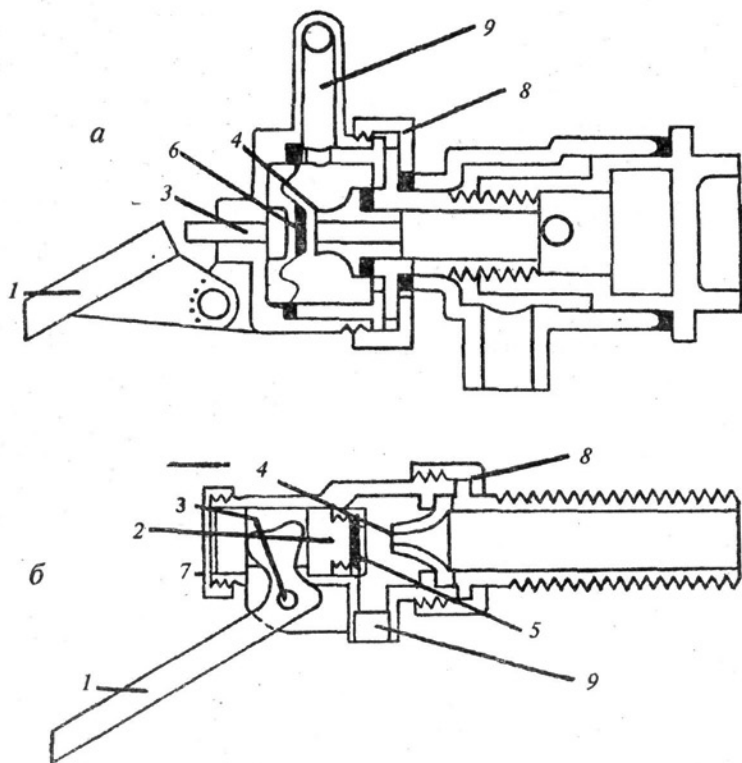


Рис. 168. Мембранный (а) и поршневой (б) клапана:
1 — ось поплавкового рычага; 2 — шплинт; 3 — поршень; 4 — седло;
5 — прокладка; 6 — мембрана; 7 — фиксирующий колпачок; 8 —
фиксирующая гайка; 9 — патрубок

поршня «утоплена» прокладка 5, перекрывающая водный поток в случае давления поршня на седло. На другом, конце поршня — отвинчивающийся или неподвижный фиксирующий колпачок 7.

Мембранный клапан (рис. 168, а). Отличие данной модели поплавкового клапана: вместо поршневой прокладки в корпусе клапана расположена большая резиновая мембрана 6.

Пластиковый поршень 3 под действием оси поплавкового рычага 1 двигается сам и двигает мембрану, перекрывающую вход в клапан. В зависимости от модели перед поршнем или за ним располагается фиксирующая гайка 8.

Мембранный клапан — наиболее современное достижение «унитазостроения». Но он имеет существенный недостаток. Мембрана защищает смывной бачок от механических примесей и загрязнений в воде, однако сама легко выходит из строя и быстро изнашивается в силу большой загрязненности российской воды. Вы можете решить эту проблему, купив фильтр и установив его на трубопроводе.

Результатом неисправной работы поплавкового клапана является *непрерывное поступление воды в смывной бачок*.

Причина — поврежденная или изношенная прокладка (в поршневом клапане) или мембрана (в мембранном клапане), а также поломка самого клапана.

Новую мембрану можно сделать самому из твердой резины толщиной 1,5—2 мм размером, точно соответствующим старой мембране.

Полная замена поплавкового клапана (рис. 169):

- Спустите воду из смывного бачка.
- Гаечным ключом отвинтите фасонную часть, соединяющую подводную трубу водопровода и поплавковый клапан смывного бачка.
- Отсоедините поплавковый рычаг.
- Отвинтите наружную 3 и внутреннюю 5 фиксирующие гайки.
- Вытащите поплавковый клапан 2.
- Установите новый клапан, по возможности используя те же фиксирующие гайки. Прикрепите поплавковый рычаг к клапану.
- Пустите воду в смывной бачок и зафиксируйте поплавковый рычаг в оптимальном положении.

Поплавковые клапаны могут иметь несколько отличительные конструкции (рис. 170), но принцип их работы будет тем же.

Подбор поплавкового клапана с учетом водного давления в трубопроводе.

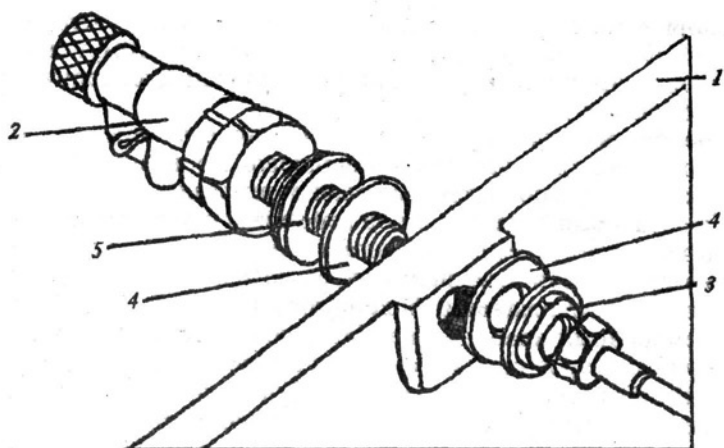


Рис. 169. Замена поплавкового клапана:
1 — стенка сливного бачка; 2 — поплавок; 3 — наружная фиксирующая гайка; 4 — прокладка; 5 — внутренняя фиксирующая гайка

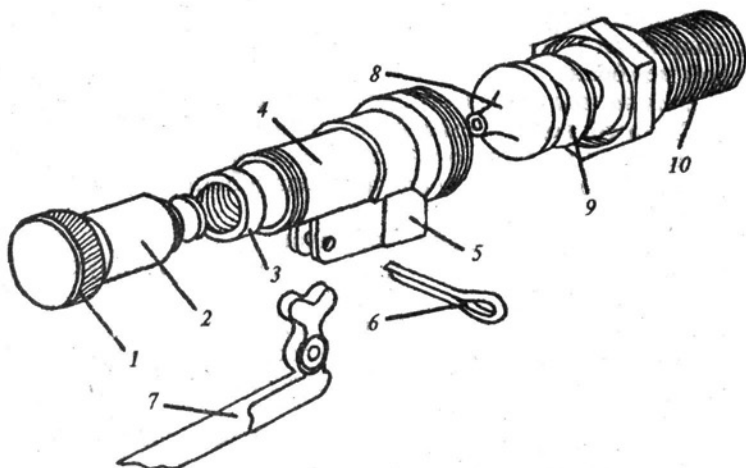


Рис. 170. Вариант конструкции поплавкового клапана:
1 — колпачок; 2 — поршень; 3 — фиксатор; 4 — клапан; 5 — выступ крепления рычага; 6 — шплинт; 7 — рычаг поплавка; 8 — пластиковый конус; 9 — прокладка конуса; 10 — подача воды

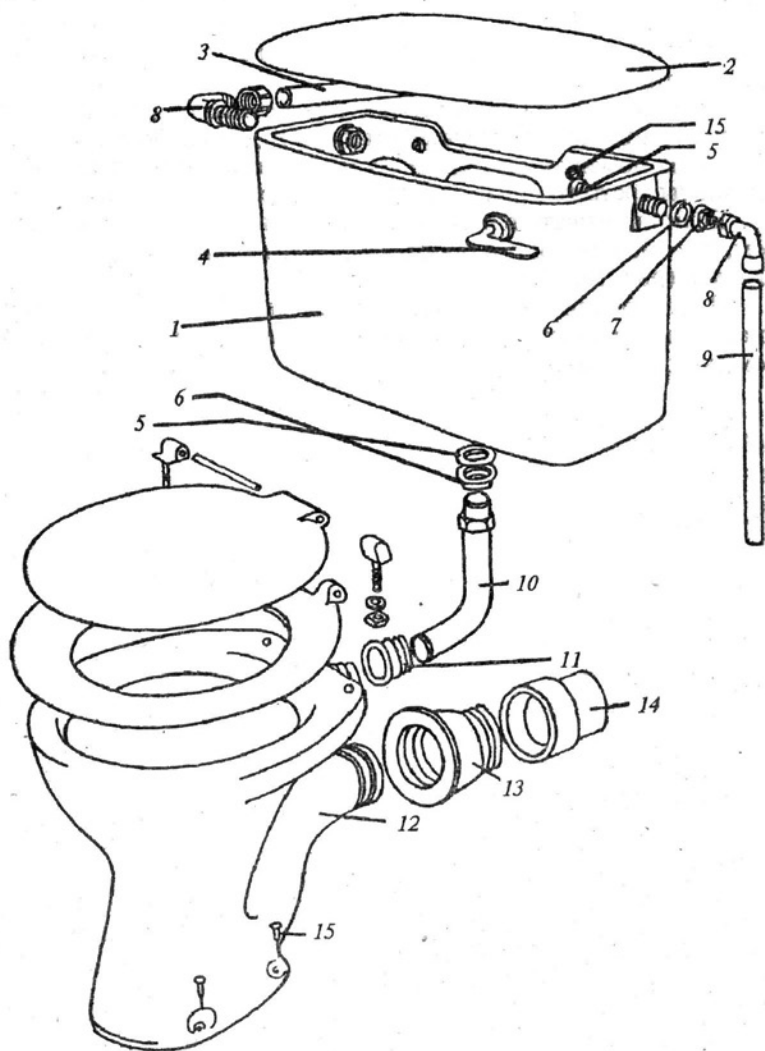


Рис. 171. Установка унитаза и смывного бачка:

1 — смывной бачок; 2 — крышка смывного бачка; 3 — труба перелива воды; 4 — рычаг спуска воды; 5 — поплавковый клапан; 6 — прокладка; 7 — фиксирующая гайка; 8 — локтевое соединение; 9 — подвод воды; 10 — смывная труба; 11 — гибкий фитинг слива унитаза; 12 — слив унитаза; 13 — гибкий фитинг смыва; 14 — сливная труба; 15 — шуруп

Если клапан рассчитан на слабый напор воды, то в условиях высокого водного давления он будет пропускать воду даже в исправном состоянии.

Выпускается три вида поплавковых клапанов: для сильного напора воды, для среднего напора и для слабого напора. В жилых помещениях обычно устанавливаются поплавок-овые клапаны третьего вида — для низкого водного давления.

Если вы живете в районе со скачущим водным давлением, рекомендуется поставить *стабилизирующий поплавок-овый клапан* (рис. 167).

В заключение дается рисунок-схема 171, позволяющая наглядно представить технологию сборки узла «унитаз—смывной бачок».